G38.2
C19s

Carlowitz, Georg von

Die seidenbau in Sachsen und angrenzenden ländern

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign Alternates

https://archive.org/details/derseidenbauinsa00carl

Der

Seidenbau in Sachsen

und angrenzenden Ländern.

Eine Volksschrift

von einem

Freunde des vaterländischen Gewerbfleißes

zur

Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse

bearbeitet von

v. C.

Mit mehren Holzschnitten.

Zwickau,

Eigenthum des Vereins zur Verbreitung guter und wohlfeiler Volksschriften.

1844.

Im Fleiß kann dich die Biene meistern,
In der Geschicklichkeit ein Wurm dein Lehrer sein,
Das Wissen theilest du mit vorgezog'nen Geistern,
Die Kunst, o Mensch, hast du allein.

Schiller.

638.2
C195

Einleitung.

Meine lieben Landsleute in Sachsen,

Wenn ich den Volksschriften, welche ein gemeinnütziger Verein in der wohlthätigen Absicht zu belehren und zu bilden, in die Hände des durch Fleiß und Thätigkeit, durch Eifer für alles Nützliche und Gute und durch besonnene Beharrlichkeit in der Ausführung gewerblicher Unternehmungen sich auszeichnenden Sächsischen Volks zu verbreiten bemüht ist, auch eine Schrift im Fache der Gewerbe, eine Aufmunterung zur Emporbringung

des Seidenbaues

anschließe, so fühle ich mich deshalb dazu aufgefordert, weil ich in Befolgung des Grundsatzes:

„Prüfet alles und das Beste behaltet"

seit vielen Jahren mich der Wiederbelebung dieses Industriezweiges unterzogen und dabei zwar zuweilen abschreckende, öfterer aber ermuthigende und erfreuliche Erfahrungen gemacht habe. Mein Versuch dieser Schrift gründet sich daher nicht auf eine vorgefaßte und nicht hinlänglich geprüfte Meinung, nicht auf eine blinde Vorliebe für das eigne Unternehmen, sondern vielmehr auf eine erlangte vieljährige, ruhige und unbefangene Beobachtung gelungener Versuche und bemerkter Mißgriffe, sowohl der frühern, als der neuern Zeit; er gründet sich auf die erlangte Ueberzeugung, daß die gute Mutter Natur unser in vieler Hinsicht gesegnetes Sachsenland auch für die Seiden-Cultur mit hinreichenden Mitteln ausgestattet hat; er gründet sich endlich auf den innigen Wunsch, jeden Gegenstand in das Leben zu rufen, der zum erhöhten Flor unsers theuern Vaterlandes und zum Wohl seiner Mitbürger beitragen kann.

Zu diesen gehört auch der Seidenbau, als ein nützlicher Zweig des Gewerbfleißes, dessen Emporbringung im König-

reich Sachsen ein, unter dem hohen Schutz unserer alles Gute kräftig befördernden, hochverehrten und geliebten Landesmutter, der **Königin Maria** zusammengetretener Verein durch Rath und That beabsichtigt.

Das Vorurtheil, welches in Folge früherer mißlungener Versuche noch immer den erneuerten Angriff des Seidenbaues als einen vergeblichen betrachtet, ist nun durch verbesserten Betrieb, den uns die Fortschritte unserer Zeit gelehrt haben, hinlänglich widerlegt und wir sind nun dahin gelangt, nicht blos, wie früher, ein rohes Material an dem unbenutzt gebliebenen oder mangelhaft verarbeiteten Gespinnst der Seidenraupe zu erzeugen, sondern mit den Vortheilen der Industrie und der Kunst, die wir uns zu eigen gemacht haben, und durch Verbesserung der Spinnerei, der Färbung und des Gewebes einen Stoff darzustellen, welcher mit den Stoffen südlicher Länder die Waage hält. Der bisher so wenig anerkannte Nutzen des Seidenbaues und der denselben vorbereitenden Maulbeerpflanzung zeigt sich jetzt so vielseitig, daß ich eine kurze Darstellung der Gründe und der Verhältnisse vorangehen lassen muß, welche zu der Ueberzeugung führen,

daß auch in Sachsen ein wesentlicher Nutzen von der Belebung der Seidenzucht zu erwarten ist.

Der Bedarf an Seide ist in unserm lieben Vaterlande bedeutender, als er bei dem ersten flüchtigen Ueberblick in die Augen fallt, denn so gering derselbe für manchen einzelnen Hausstand erscheinen mag, so bedeutend wird er in der Gesammt-Masse, wenn man den Verbrauch an Kleidern, Tüchern, Bändern, Schürzen, Jäckchen, Nähseide u. s. w. für Weiber und Mädchen, an seidenen Tüchern und Westen für Männer zusammenstellt, denn Ein Pfund Seide wird durch keine sehr große Masse aufgewogen.

Man hat in einigen deutschen Ländern eine genaue Berechnung der jährlichen Seidenzufuhr aus dem Auslande in Vergleichung mit der Volkszahl entworfen; ich würde aber zu weitläuftig werden, wenn ich diese umständlichen Berechnungen in diese Schrift übertragen wollte, und ich werde mich daher nur auf eine Uebersicht des Bedarfs unsers Vaterlandes beschränken. In unsern nächsten Nachbarländern stellt sich das Verhältniß des bisherigen Seidenverbrauchs zur Volkszahl dergestalt dar, daß man in Preußen auf 17 Einwohner, in Bayern auf 14 und in Böhmen auf 20 Einwohner den Bedarf von Einem Pfund Seide im Durchschnitt rechnet, und man kann daher wohl ohne Uebertreibung in unserm Königreich Sachsen durchschnittlich mindestens auch auf 20 Einwohner den jährlichen Bedarf von Einem Pfunde Seide an-

nehmen. Unsre Volkszahl beträgt nach der neuesten Zählung 1,706,276 Menschen, welche nach obigem Maaßstab 85,313⅘ Pfd. bedürfen. Rechnet man nun den Werth der zur Verarbeitung vorbereiteten, theils gefärbten, theils ungefärbten Rohseide, der Nähseide und der bereits verarbeiteten Seidenwaaren, wie sie uns vom Auslande zugeführt werden, durchschnittlich nur zu dem sehr mäßigen Preise von 9 Thlr. — — für das Pfund, so erfordert der jährliche Seidenverbrauch unsers Landes den Aufwand von

Siebenmalhundert Sieben und Sechzig Tausend, Achthundert und Vier und Zwanzig Thaler — —

eine Summe, von welcher wir durch eigenen Fleiß gewiß einen großen Theil im Lande erhalten, und ein Gewinn, welchen wir selbst erwerben können, wenn wir uns auch nicht der Hoffnung hingeben wollen, uns in diesem Bedürfniß völlig unabhängig vom Auslande zu machen.

Aber noch ein zweiter wichtiger Zweck empfiehlt uns die Einführung der Seidencultur; es ist die Gelegenheit, vielen arbeitslosen, bedürftigen, zu anderer schwerer Arbeit nicht geeigneten Personen, vielen in beschränkten Verhältnissen lebenden Menschen Mittel zu einer nützlichen Beschäftigung, zu Erhöhung ihres Einkommens und zu einem Nebengewerb zu gewähren, wo es ohne Vernachlässigung des Haupterwerbes geschehen kann. Manche bedrängte Familie findet in einer kleinen Summe von 50 bis 100 Thlr. eine Rettung vom Untergang, mancher Handwerker in einer gleichen Summe die mangelnden Mittel zur Anschaffung nöthiger Werkzeuge und Vorräthe, und diese Hülfe in der Noth wird ohne Verwendung eines hohen Betriebs-Capitals, ohne kostspieligen Lohn für fremde Handarbeit und ohne wesentliche Störung der häuslichen und wirthschaftlichen Verhältnisse mit Anwendung der im eignen Hausstand zu Gebote stehenden Hände durch das Unternehmen einer kleinen Seidenzucht gewonnen, wenn die erbauten Cocons (das Gespinnst der Seidenraupe bei ihrer Verpuppung) an die nächsten Haspelanstalten gegen sofortige baare Zahlung überlassen werden. Die ärmere Volksklasse durch dargebotene Gelegenheit zur Arbeit zu ernähren, wirkt doppelt wohlthätiger, als sie durch Unterstützung ohne Arbeit zu dem unseligen Hang zum Müssiggang herabsinken zu lassen; die Art der Arbeit aber, welche in Zeiten der dringenden Noth oft bei Bauen, in der Landwirthschaft, im Walde, an Straßen u. s. w. gesucht werden muß, ist nicht immer die geeignetste Hülfe für kraftlose, der körperlichen Anstrengung und der Einwirkung jeder Witterung im Freien ungewohnte Menschen. Und es treten ja Zeiten ein, wie die neuere Erfahrung lehrt, in welchen, selbst in den Gegenden schwunghafter Fabriken, eine in

Folge der Handelsverhältnisse eingetretene Stockung der Gewerbe viele arbeitslose Personen, besonders aus dem weiblichen Geschlecht, einer andern nützlichen Beschäftigung durch den Seidenbau und durch die Verarbeitung des erzeugten Gespinnstes zuführen kann, denn der dazu erforderliche Raum findet sich, wenn nur die wesentlichen Vorbereitungen durch Anpflanzung der Maulbeerbäume und Sträucher in Zeiten geschehen sind, ohne eine kostspielige Einrichtung und diese ist für die kurze Dauer der Raupenzucht sehr verträglich mit dem übrigen landwirthschaftlichen und häuslichen Leben zu machen.

Ein dritter öconomischer Zweck wird durch die Anpflanzung des Maulbeerbaumes und Maulbeerstrauchs, der Grundlage jeder Seidenzucht, erreicht und sie ist, ohne die Obstbaumzucht zu verdrängen, welche so wichtig für das öconomische Interesse, für den Nahrungsbedarf des Volks ist und welche leider noch nicht überall mit der Sorgfalt gepflegt wird, den ihr Nutzen verdient, leicht mit dieser zu vereinigen. Es giebt viele Grundstücken, die wegen ihres allzu geringhaltigen Bodens für die Anlage von Obstpflanzungen gar nicht geeignet sind, viele Gegenden, in denen der Obstbau nur von geringem Ertrag ist, viele Gärten, Weinberge, Kirchhöfe u. s. w., welche mit kostspieligen, vergänglichen und unnutzbaren Einfriedigungen von Stangen, Schwarten, Schwarz- und Weißdorn oder Buchen- und Fichtenhecken versehen sind, viele nutzlose Anger und Bergabhänge, deren zweckmäßige Begränzung und Beschattung ihren geringen Ertrag erhöhen würde.

Die erste und wesentliche Bedingung, deren Erfüllung dem Unternehmen des Seidenbaues vorangehen muß, ist die Anpflanzung des Maulbeerbaumes. Sein ursprüngliches Vaterland ist zwar in dem wärmern Himmelsstrich Asiens zu suchen, es sind aber auch Spuren vorhanden, daß er seit uralten Zeiten in den Vereinigten Staaten von Nordamerika einheimisch gewesen sein muß, denn in Süd-Carolina steht am Ufer des Flusses Broad-River unweit des Sees Howell ein Maulbeerbaum, welchen wohl schwerlich ein anderer Baum in Nordamerika an Stärke übertreffen wird, denn er mißt 72 englische Fuß im Umfang, ist aber hohl und in diesem innern hohlen Raume von 18 Fuß Durchmesser können 7 Reiter zu Pferde stehen. Aber auch in Deutschland steht seine Ausdauer dem Gedeihen so vieler aus einem gemäßigtern Clima herstammenden Bäume und Pflanzen, Obst- und Gemüse-Gattungen völlig gleich, welche wir zum großen Theil unsern weisen Vorfahren zu danken haben. Hätten diese nicht in den Zeiten der Kreuzzüge, der frommen Wallfahrten nach Palästina im 12. und 13. Jahrhundert den Versuch gewagt, die köstlichsten Früchte des Südens, Aepfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen rc. nach Deutschland überzutragen, so hätte

die Nahrung der Deutschen sich noch lange auf die eingebornen Früchte ihrer Wälder, auf die herbe Holzbirne und den Holzapfel, auf Beeren und Bucheckern beschränken müssen; auch die Italienische Marone gedeiht in unsern gemäßigten Gegenden, wie z. B. in Miltitz und Weistropp bei Meißen, wo am letztern Ort sich 300jährige Bäume von ausgezeichneter Stärke befinden; einen unermeßlichen Segen bereitet uns die aus Virginien, einer Provinz der Vereinigten Staaten von Nordamerika, welcher wir auch so manche bei uns ausdauernde Baumgattung zu danken haben, herstammende Kartoffel, die nur erst seit einem Jahrhundert nach vielen Widersprüchen, welche ihre Einführung Anfangs hat erdulden müssen, bei uns eingebürgert ist. So ward uns auch ein neuer Segen dadurch geboten, daß der Maulbeerbaum zuerst aus China und Persien nach Griechenland und Italien und von da seit beinahe 80 Jahren auf Deutschland und Sachsen übergegangen ist, darum wollen wir auch ihm das Heimathsrecht nicht versagen, wir wollen dankbar dem Wink der Natur folgen, wenn sie uns durch das kräftige Gedeihen dieses Baumes zu einer erneuerten Gewerbthätigkeit auffordert.

Die Maulbeerhecke gewährt eine sichere und ausdauernde Einfriedigung; sie ist, gehörig in ihren Aesten verschlungen und verdichtet, undurchdringlicher und nicht so leicht zu übersteigen, als jede andere Einfassung; sie ist holzsparend im Vergleich mit den vielen üblichen kostspieligen, vergänglichen und holzverschwendenden Einfassungen; sie kostet sehr wenig in ihrer Anlage, denn mit 1 Schock 3 bis 4jähriger oder 5 bis 6jähriger Pflanzen zu dem Werthe von 1 Thlr. bis 1 Thlr. 15 Ngr. kann man in der Entfernung der Pflanzen von 1 Elle 60 laufende Ellen Hecke mit einer Handarbeit von 3 bis 4 Tagen anlegen; sie muß alljährlich für den Bedarf der Laubfütterung der Seidenraupe in ihren Jahrestrieben, welche bis zu 1½ und 2 Ellen Länge anwachsen, eingestutzt werden und liefert durch dieses Schnittholz eine nicht unbedeutende Masse Reisig zur Feuerung; sie versagt, selbst in den ungünstigsten Jahren nie ihren vollständigen Laubertrag, da der Maulbeerbaum von keinem andern Insect angegriffen wird und dieses Laub kann da, wo die Seidenzucht noch nicht in Angriff genommen worden ist, auch zu einer vorzüglichen Nahrung für das Vieh benutzt werden, wie es auch in dem so anhaltend trocknen Sommer des Jahres 1842 bei uns mit gutem Erfolg geschehen ist und in Italien als besonders nahrhafte Fütterung der Schaafe und Ziegen häufig angewendet wird, denn selbst das im Herbst abfallende Laub wird von dem Vieh begieriger verzehrt, als jede andere Laubart; sie ist eine schöne, durch ihr lebhaftes Grün zierende Einfassung der Grundstücke, da sie außer der Benutzung des Laubes der eingestutzten Jahrestriebe

nie oder höchstens nur in ihrem Innern entlaubt wird und daher immer dicht begrünt bleibt; sie liefert einen nutzbaren Holzertrag, wenn sie nach 15 bis 20 Jahren allzustark in ihren Stämmen und daher kahler an jungen Trieben wird und dann abgehölzt und zum verjüngten Austrieb gebracht oder neu angelegt werden muß; sie kann endlich, wenn der Besitzer sich nicht selbst dem Seidenbau unterziehen will, durch Verpachtung des Laubes an andere Seidenzüchter einen Gewinn bringen, welchen keine andere Heckenpflanzung jemals gewähren kann.

Der hochstämmige Maulbeerbaum, welcher, nachdem die Cultur desselben seit einigen Jahren in vielen Pflanzschulen erweitert worden ist, für den geringen Preiß von 5 Ngr. zu erkaufen ist, kann zur Bepflanzung vieler Dorf- und Feldwege, auf welchen kein Staub das Laub zum Nachtheil für die Nahrung der Seidenraupe bedeckt, so wie vieler Anger und Hutungen bei gehöriger Verbindung mit Dornen oder Stroh angewendet werden, und wird diese durch Beschattung und Sicherung gegen Austrocknung durch Sonnenhitze einträglicher machen.

Obschon der Maulbeerbaum als eingebürgert angesehen werden kann, nachdem seine Einführung in Sachsen vor mehr als 70 Jahren zuerst stattgefunden hat, besteht doch noch immer das Vorurtheil, daß eben aus diesen in den Jahren 1770 — 1784 angestellten vergeblichen Versuchen die Erfahrung hervorgehe, daß Sachsen für die Seidencultur nicht geeignet sei, obwohl andere störende Ursachen zum Grunde liegen, welche damals dem Unternehmen den Untergang bereitet haben. Man erzog die Seidenraupe mit sehr umständlichen Einrichtungen, zum Theil mit besonders dazu erbauten kostspieligen Häusern, unter theuer bezahlter Aufsicht und hohen Löhnen, man erzeugte zwar ihr Gespinnst, auf welches die Staatsregierung in wohlwollender Absicht bedeutende Prämien aussetzte, verstand aber nicht, es nutzbar zu machen, dessen Verarbeitung gehöria zu leiten und irgend ein günstiges Resultat aus der so mühsam betriebenen Cultur zu ziehen, da die Industrie in dem reichen Felde der Gewerbthätigkeit noch nicht zu dem Grade gediehen war, dessen wir uns jetzt erfreuen; man verfolgte allzutreu den alten Schlendrian des Italienischen Verfahrens ohne Rücksicht auf Reinlichkeit und möglichste Bequemlichkeit für den Züchter und verbitterte dadurch alle Lust zur Fortsetzung eines, sich so unfreundlich darstellenden Geschäfts; einige besonders harte Winter der Jahre 1783 und 1784, wie sie nur selten bei uns vorkommen, verspäteten ungewöhnlich lange den Austrieb des Maulbeerbaumes und versagten daher den bei misverstandener und verfehlter gehöriger Aufbewahrung der Grains (Seidenraupen-Eier) zu

zeitig ausgekrochenen Raupen das nöthige Futter; man gab deshalb die schönsten Anpflanzungen verloren und vernichtete sie. Was aber der voreilig zerstörenden Hand des Menschen entgangen ist, hat die segnende Hand der Natur bis jetzt unverletzt erhalten und durch manches, seitdem eingetretene Natur-Ereigniß, durch manchen harten Winter glücklich geleitet, denn die von verständigen Landwirthen und Gärtnern in derselben Art, wie man im gleichen Fall mit dem Wallnußbaume verfährt, eingestutzten oder geköpften Maulbeerbäume erfreuten sich bald eines verjüngten Austriebes und noch jetzt finden sich an vielen Orten des Landes alte Maulbeerbäume und Hecken als Ueberreste der damaligen Anpflanzungen, als ermuthigende Beispiele für ein erneuertes Unternehmen der Seidenzucht, als ein Fingerzeig, daß das Sächsische Clima diesen Anbau vollkommen gestattet.

Viele sind aber auch dadurch in dem Wahn bestärkt worden, daß unser Clima dem Maulbeerbaum nicht günstig sei, weil die Spitzen der jährlichen Sommertriebe in jedem Winter zurückgehen. Es ist dieses aber keineswegs eine Folge des Frostes, es findet auch in den gelindesten Wintern, in weit wärmeren Gegenden, in Italien, in Frankreich ꝛc. statt, weil die Triebe des Maulbeerbaums sich nicht, wie bei andern Baumarten, bei Beendigung ihres Wachsthums mit einer Endknospe schließen, sondern bis zu dem Eintritt des allgemeinen Stillstands des Wachsthums aller Pflanzen, bis zum Winter fortwachsen, in ihrer Spitze krautartig bleiben, nicht gehörig verholzen und vertrocknen. Es sind Versuche angestellt worden zu vollkommener Erhaltung der Sommertriebe in ihrer ganzen Länge einzelne Maulbeersträucher durch sorgfältiges Verbinden gegen den Einfluß des Winters zu verwahren, aber auch unter dieser Einhüllung und in sehr gelinden Wintern sind diese unreif gebliebenen Spitzen der Jahrestriebe vertrocknet. Dieser Verlust ist jedoch so unbedeutend, daß er gar nicht als eine nachtheilige Störung in Betracht kommen kann, da der unterhalb der eingetrockneten Spitze hervorsprossende neue Austrieb jene verdrängt und kräftig emporwächst.

In dem harten Winter $18\frac{5}{7}$, welcher viele Obstbäume, Weinstöcke und selbst einheimische Holzpflanzen tödtete, blieb der Maulbeerbaum unversehrt und wir haben den Winterfrost weniger zu fürchten, als die bei uns, obschon sehr selten und in dem langen Zeitraume der letzten 30 Jahre nur zweimal eingetretenen, das erste Laub vernichtenden Spätfröste im May und Juny, welche die Seidenzucht bei getroffenen vorsichtigen Maßregeln zwar keineswegs ganz hindern, aber doch verspätigen und erschweren können, weil wir in solchen Fällen genöthigt sind, bis zu dem nach ohngefähr 14 Tagen wieder eintretenden Aus-

trieb des neuen Laubes die Eier der Seidenraupen durch kalte Aufbewahrung gegen das zu frühe Auskriechen zu sichern. Uebrigens findet diese Vernichtung durch Frost nicht immer allgemein statt, da nur die Seiten der Pflanzungen vorzüglich ergriffen werden, welche der Luftzug während des Frostes trifft, wenn man besonders die Pflanzungen in verschiedene und wenigstens zum Theil in wohlgeschützte Lagen angelegt hat; auch sind, wie bei Weinbergen, die höhern Lagen weniger der Zerstörung ausgesetzt, als die flachen und niedern Gegenden und in Gebirgsgegenden, in welchen ohnehin der Austrieb des Laubes später eintritt, ist die Gefahr des Frostes geringer und der Nachtheil weniger empfindlich. Je zeitiger das Frühjahr und mit ihm das Anschwellen der Laubknospen eintritt, je verderblicher wirkt der Spätfrost ein, wie es oft in südlichen Ländern der Fall ist.

Beweise der kräftigen Ausdauer des Maulbeerbaums zeigen uns alte Stämme, welche sich in den hohen Gebirgsgegenden unsers Landes vorfinden, z. B. bei Budissin, Zittau, Thannhof bei Zwickau, Wildenfels, Schneeberg ꝛc. in welchem letztern Ort erst vor einigen Jahren ein sehr alter Maulbeerbaum umgehauen worden ist. *) Daß übrigens der Umstand, daß das Holz des Maulbeerbaums vorzüglich fest, fein geädert und nach frischer Bearbeitung von schöner goldgelber Farbe ist, welche aber später in die Farbe des Mahagonyholzes übergeht und deshalb vorzüglich geeignet zu feinen Tischlerarbeiten ist, mit zu der Zerstörung vieler unsrer alten Maulbeerbestände beigetragen hat, ist außer Zweifel.

Wenn ich durch diese Darstellung des Nutzens, so wie der Ausdauer des Maulbeerbaums und Strauchs zur Anpflanzung aufgemuntert habe, so halte ich es auch dagegen für meine Pflicht vor unzeitigem Eifer bei solchen Anlagen ohne vorhergegangene Prüfung, ob der Standort, die Sonnenlage und der Boden hierzu geeignet sei, zu warnen.

Der Maulbeerbaum erfordert einen leichten, trocknen Boden, und eine freie, unbeschattete, vom Morgen bis zum Abend der Sonne ausgesetzte, mittägliche und möglichst gegen die bei uns vorherrschenden Nord- und Abendwinde geschützte Lage. Wer eine solche den beabsichtigten Pflanzungen nicht

---

*) Selbst in weit nördlichern Ländern, in Pommern, Schweden, Dänemark ꝛc. finden sich noch viele alte Bäume. Auf dieses Gedeihen gestützt, hat sich seit einigen Jahren ein Verein zur Beförderung der Seidencultur in Dänemark gebildet, welcher jetzt 1000 Mitglieder zu den jährlichen Beitrag von 1 Thlr. zählt und für diesen Zweck einen Maulbeerbestand von 7000 Stck. aus einer Pflanzschule bei Stockholm bezogen hat.

gewähren kann, thut wohl, sie ganz zu unterlassen, da er sich weder eines kräftigen Wachsthums, noch eines gesunden und nahrhaften Laubertrags erfreuen wird. In einem allzu schweren, lehmigten oder nassen Boden wächst die Pflanze dürftig, ihr Stamm wird leicht mit Moos überzogen, und das Laub bleibt klein und saftlos; in einem sehr fetten oder gedüngten Lande ist zwar ihr Wachsthum überaus üppig, allein ihr Laub entbehrt den gummihaltigen Stoff, den milchartigen Saft, der zur gesunden Nahrung der Seidenraupen und zur Bildung ihres festen Gespinnstes erforderlich ist; ein wässriger Saft macht die Raupe krankhaft und ihr Gespinnst zu locker und zu leicht. Am zuträglichsten ist der Maulbeerpflanze ein hoch gelegener Standort, ein mittäglicher Bergabhang, der einen mittlern, nicht allzu nahrhaften Boden enthält, denn auch in magern Sandboden gedeiht die Pflanze, wenn die erste Anlage mit etwas besserm Boden zur Beförderung des ersten Anwuchses unterstützt worden ist, wie es die bedeutenden Pflanzungen auf den Sandbergen bei Potsdam, bei Glienicke, an verschiedenen andern Orten der Mark Brandenburg und die Gegend bei Königsbrück und Hoyerswerda beweisen, wo sich lange Zeit hindurch viele alte Bäume kräftig erhalten haben, ob sie schon bisher aller Pflege entbehrt haben.

Ueber die Bedingungen einer climatischen Lage aber läßt sich eine unbedingte Vorschrift mit weniger Zuverlässigkeit geben. Die obengenannten Beispiele in den höchsten Gebirgsgegenden, in den rauhesten Lagen unsers Vaterlandes zeigen zwar an, daß es auch dort einzelne Thäler und geschützte Bergabhänge giebt, in denen der Maulbeerbaum kräftig gedeiht und wo einzelne Exemplare ein hohes Alter erreicht und den widrigsten Einflüssen des Winters widerstanden haben, dennoch ist aber jedem Unternehmer solcher Anpflanzungen in rauhen Gegenden anzurathen, sich erst durch kleinere Versuche über den Erfolg belehren zu lassen, bevor er sich an größere Anlagen wagt.

Mit desto größerer Zuverlässigkeit läßt sich dagegen in den meisten mildern Gegenden des Landes ein glücklicher Erfolg erwarten, wie es so viele alte Bäume in Thallwitz bei Wurzen, Lichtenwalde bei Chemnitz, in Maxen, Hosterwitz und auf einigen Weinbergen des Elbthals bezeugen.*) Namentlich aber

*) Den kräftigsten Beweiß der Ausdauer liefern einzelne alte, ohngefähr 70jährige Bäume, welche sich in Röhrsdorf in einem später angepflanzten Nadelholze in einem, durch diesen gedrängten Stand höchst verkümmerten Zustand bei Auslichtung dieses Wäldchens vorfanden und seitdem in verjüngten Trieben und in der üppigsten Vegetation prangen.

ist in Gegenden, in welchen Fabrikanstalten und andere Gewerbzweige als Mittel zum Unterhalt der dasigen Einwohner vorherrschen, wie z. B. Chemnitz, Frankenberg, Oschatz, Großenhayn u. s. w., so wie in den mildern Lagen des Elbthals der Anbau des Maulbeerbaums um so mehr anzurathen, als bei eintretender Stockung der Gewerbe und des Handels eine Gelegenheit zur Beschäftigung vieler arbeitsloser Personen eröffnet werden kann und in den genannten Gegenden sich größtentheils auch ein für diesen Anbau geeigneter Boden vorfindet.

Aber auch das so lange genährte Vorurtheil, daß, wenn auch der Maulbeerbaum gedeihe, doch die Cultur eines in einem heißen Clima ursprünglich einheimischen Insects, der Seidenraupe, für unser nördliches Clima nicht geignet sei, bedarf einer Widerlegung.

Das große Kaiserreich China im östlichen Theil von Asien, den Umfang von 61,000 Quadratmeilen mit mehr als 200 Millionen Einwohner enthaltend, von zwei hohen Gebirgsketten durchschnitten, im südlichen Theil nahe dem Wendekreise in einer sehr heißen Temperatur, zum größern Theil aber in einem gemäßigten, auf den hohen Gebirgen sogar sehr kalten Clima gelegen, ist zwar das ursprüngliche Vaterland der Seidenraupe, wo sie in den dasigen Maulbeerwälde n einheimisch ist, sie wird aber dort der leichtern und sichern Pflege wegen ebenfalls in verschlossenen Gemächern erzogen und in diesen bedarf es einer angestrengten Sorgfalt zur Milderung einer zu hohen, nachtheiligen Temperatur, weshalb man auch zur Seidenzucht die höhern Gebirgslagen dieses ausgedehnten Reiches wählt, wie der Missionär Du-Halde in seiner Beschreibung der dasigen Seidenzucht anführt; nur die Verarbeitung des erzeugten Gespinnstes wird in den südlichen Gegenden Chinas, in Canton, Chia-King ꝛc. besorgt. Dieselbe Vorsicht ist in Griechenland, im südlichen Italien und Frankreich nöthig, wogegen in nördlichern Gegenden eine gleiche und geringere Temperatur viel leichter zu erhalten ist. Es ist in Sachsen ein sehr seltner Fall, daß die Hitze in den Monaten Juny und July, der Periode der Seidenzucht, sich zu einem Grade steigert, welcher nicht durch die später zu erwähnende Lüftung (Ventilation) zu ermäßigen sein sollte.

Darum, Ihr Landwirthe, welche der Himmel in die glückliche Lage versetzt hat, den ärmern Mitbürgern Gelegenheit zum Unterhalt bereiten zu können, deren Besitzthum die Natur mit einer günstigen Lage gesegnet hat, sorgt in Zeiten mit weiser Vorsicht für die möglichen Fälle der Noth und pflanzt den Maulbeerbaum, der nach wenig Jahren den Segen des Wohlthuns gegen Arme, die Freude einer nützlichen Beschäftigung gewähren wird, welche um so verträglicher mit der Land-

wirthschaft ist, als sie nur die Zeit nach Vollendung der dringendsten Frühjahrs-Arbeit bis zu dem nahen Eintritt der Erndte in Anspruch nimmt; Ihr Garten- und Weinbergsbesitzer, vertilgt die unnutzbaren, unfreundlichen und das Ungeziefer aller Art beherbergenden Hecken, und ersetzt sie durch die nutzbare, gefälligere, von allen Insecten befreite und die Grundstücke mehr sichernde Maulbeerhecke und ziert die Garten-Anlagen durch die in einem lebhaften, freundlichen grünen Laube prangende Maulbeerbüsche und Bäume, und wer auch nicht augenblicklich den eignen Angriff der Seidenzucht im Auge hat, der bereite seine Pflanzungen zur künftigen Ueberlassung an Andere gegen einen mäßigen Zins vor und sichere sich dadurch einen Ertrag, welchen die bisherigen Einfriedigungen der Grundstücke nie gewähren konnten. Durch solche Vorkehrungen wird die kräftige Hand zu einem gemeinnützigen Erwerbzweig geboten, welcher nur da einen gedeihlichen Fortgang haben kann, wenn er in die Hände des Volks übergeht, wenn er nicht allein in größern Anstalten, welche nur als Musteranstalten einigen Werth haben, mit kostspieligen Einrichtungen und bei theuer bezahlten Arbeitslöhnen gepflegt, sondern durch viele vereinzelte und möglichst einfache Culturen und durch den Fleiß der eignen Hand in seinem wichtigen Hauptzweck befördert wird. Geistliche, Schullehrer, Forst- und Oeconomie-Beamte, welche Gelegenheit finden können, sich durch Schriften oder durch Beobachtung anderer Seidenculturen und Anpflanzungen mit dem practischen Verfahren bekannt zu machen, werden gewiß gern die Hand zu Rath und That, zur Hülfe für einen so gemeinnützigen Zweck reichen, so wie auch einige gut eingerichtete Muster-Anstalten Gelegenheit zur Belehrung durch eigne Anschauung darbieten.

Wenn ich dieser Einleitung eine Beschreibung des Verfahrens bei der Anzucht und Anpflanzung des Maulbeerbaums sowohl, als bei dem Anariff der Seidenzucht folgen lasse, erwarte man nicht, daß ich nur beabsichtige den vielen, über diesen Gegenstand bereits vorhandenen Schriften noch ein neues umständliches Lehrbuch anzureihen, da ich lediglich durch den gemeinnützigen Zweck geleitet werde, in einer möglichst faßlichen, sehr wohlfeilen und dadurch leicht zu verbreitenden Volksschrift meine lieben Landsleute zu ermuthigen und ihnen durch Darstellung der wichtigsten Grundregeln zu einer practischen und dabei einfachen und bequemen Behandlung das aus dem frühern Unternehmen herstammende und sich seitdem fortpflanzende Vorurtheil zu benehmen, daß die Seidencultur für unser Sächsisches Vaterland nicht geeignet und mit den großen Schwierigkeiten, mit den wesentlichen Störungen im Hausstand und Gewerbe verbunden sei, welche von vielen gefürchtet werden. Diejenigen, denen ein thätiger Sinn für Industrie eigen

ist, und welche mit Ernst und Beharrlichkeit jede Gelegenheit zur Belebung eines vaterländischen Gewerbzweiges zur Bethätigung des eignen Fleißes und zur Erlangung eines mäßigen, aber sichern Gewinns ergreifen, werden durch die nachfolgenden Andeutungen sich leicht bei eigner Erfahrung unterrichten können und bei eigener Einsicht und aufmerksamere Beobtung auf den richtigen Weg geleitet werden.

I. Anbau des Maulbeerbaums.

Der Maulbeerbaum (Morus) hat verschiedene Abarten, von welchen nur der weiße Maulbeerbaum (Morus alba) zur Seidenzucht vorzüglich brauchbar ist, und auch dieser unterscheidet sich durch verschiedene Abarten und Blattbildungen. Die Bildung des Blatts ist oft an einer und derselben Pflanze verschieden, oft mehr oder weniger eingeschnitten oder geschlitzt und gezahnt, oft ohne Einschnitt voll und rund und nur an der Kante gezahnt. Beide Bildungen des Blattes, welches bei kräftigem Wuchs eine Länge von 5 bis 6 Zoll, eine Breite von 4 bis 5 Zoll erhält, sind jedoch von gleichem Werth für die Nahrung des Seidenwurms, und es ist ein Vorurtheil, wenn man glaubt, daß das eingeschnittene Blatt weniger tauglich sei, da es seiner Natur nach dieselben Nahrungsstoffe, Zuckerstoff und Harz- und Gummistoff, enthält, als das volle Blatt, welches nur durch Darbietung einer größern Futtermasse den Vorzug hat. Deshalb wählt man zur Veredlung derjenigen Pflanzen, welche nur ein tief eingeschnittenes oder zu kleines Laub tragen, die nachfolgend verzeichneten Abar-

ten des weißen Maulbeerbaums, die sich durch ein volles, größeres und festeres Blatt auszeichnen.

Die eigne Anzucht des Pflanzenbedarfs dürfte jedoch nur denjenigen Grundbesitzern anzurathen sein, welche große und ausgebreitete Anlagen beabsichtigen, für einen geringern Bedarf ist dagegen der Ankauf aus guten Pflanzschulen vorzuziehen, weil die mühsame und sorgfältige Behandlung und der lange Zeitverlust bei der Anzucht vom Saatkorn an in keinem Verhältniß mit dem geringen Aufwand des Ankaufs für eine beschränkte Pflanzung steht, von welcher man einen baldigen Nutzen durch den Angriff der Seidencultur zu erlangen wünschen muß.

1) Anlegung der Saatschulen.

Die Anzucht der Maulbeerpflanze kann zwar auf mannichfaltige Art, durch Ableger, Stecklinge und Ausläufer stattfinden; die einfachste und sicherste für den Landmann, welchen nicht bereits erworbene Erfahrungen im Gartenbau unterstützen, ist jedoch die Saat, da sie nicht, wie jene, mühsame Vorrichtungen voraussetzt, und ich werde mich daher nur auf diese in einer kurzen Anweisung beschränken.

Vor allen Dingen ist eine zuverlässige Quelle zum Ankauf des Maulbeersaamens mit der größten Vorsicht aufzusuchen, um nicht, wie es leider allzuoft der Fall ist, durch unreifen, verdorbenen oder zu alten Saamen hintergangen zu werden.

Die Saat bedarf der Vorbereitung eines mit einer guten leichten Gartenerde versehenen Beetes, in welches der Maulbeersaamen zu Ende April oder Anfang des Mai in Furchen von 12zolliger Entfernung und 1½zolliger Tiefe nicht zu dicht ausgesäet wird, worauf die Furchen mit einer nahrhaften Garten- oder Mistbeet-Erde, welcher etwas feiner Sand beigemischt worden ist, bedeckt und ausgeglichen werden. Zur Beförderung der Keimung ist es rathsam, wenn man nicht gewiß ist, nur einjährigen Saamen zu besitzen, den Saamen zuvor einen Tag lang in Wasser einzuweichen, dann wieder abzutrocknen und ihn zu erleichterter Gleichheit bei der Aussaat mit etwas Sand zu vermischen. Wenn bei hellem Sonnenuntergang, gestirntem Himmel und völliger Windstille ein Frost am folgenden Morgen zu befürchten steht, ist das Saatbeet mit Strohdecken und Bastmatten zu schützen und zur Vermeidung des Vogelfraßes mit leichten Aesten zu bedecken.

Damit jeder Landmann, welcher dem Ankauf von Pflanzen den allerdings weitern Weg der eignen Anzucht vom Saatkorn aus vorzieht, seinen Pflanzenbedarf mit der Masse der

Aussaat vergleichen könne, wird ihm die Bemerkung nützen, daß auf dem Raum von 1 Quadratruthe oder 64 Quadrat-Ellen 2 Loth Saamen ausgesäet werden können, daß jedes Loth ohngefähr zu dem Inhalt von 10,000 Körnern angenommen wird, und daß von diesen, wenn der Saamen aus einer zuverlässigen Quelle bezogen, nicht älter als höchstens 2 Jahre alt ist und bei trockener Zeit der gehörige Guß nicht versaumt worden ist, nach 14 Tagen nur wenige in der Keimung zurückbleiben werden.

Im ersten Jahre erreichen die Pflanzen nur eine Höhe von 8 bis 10 Zoll; es muß aber in dieser Zeit die Saat, wenn sie ohngefähr 2 Zoll emporgewachsen ist, sorgfältig von Unkraut rein gehalten, nach jeder Reinigung aber stark angegossen werden, um den durch das Jäten etwa aufgelockerten Boden wieder mit den Wurzeln zu vereinigen.

2) Auspflanzung der Saatpflanzen.

Im zweiten Jahre werden die Pflanzen zur Bildung einer vollständigen Wurzelkrone zu Ende des Monats April oder zu Anfang des Mai, ehe die Knospen anschwellen, in eine besondere Baumschule umgepflanzt, welche ebenfalls mit gutem, leichtem Boden tiefgründig zubereitet worden ist. Bei dieser Umpflanzung wird das Beet der Saatschule nur so weit ausgehoben, als es der jedesmalige Bedarf an Pflanzen erfordert, um das Austrocknen der sehr zarten Wurzeln, wenn sie zu lange frei liegen, zu vermeiden. Noch sicherer ist es, die jungen Pflanzen während der Arbeit in Wasser zu stellen, eine Vorsicht, welche bei allen Maulbeer-Anlagen zu beobachten ist, und an deren Unterlassung schon manche Pflanzung gescheitert ist, da diese Pflanzen viel überaus zarte Bartwurzeln haben und daher sehr schnell vertrocknen. Das Auslichten der Saatschulen durch Ausziehen der kleinen und zu dichten Pflanzen, um den übrigen mehr Raum zu geben, ist eine schädliche Maaßregel, welche ohne Auflockerung der Nachbarpflanze und ohne Beschädigung der feinen Bartwurzeln nicht ausgeführt werden kann.

Die ausgehobenen Saatpflanzen werden, nachdem sie auf 2 bis 3 Augen nach Verhältniß ihrer Größe eingestutzt und ihre Pfahl- oder Keilwurzeln nebst allen langen Bartwurzeln verkürzt worden sind, um kräftige Seitenwurzeln zu bilden, in Reihen von 12zolliger Entfernung und in gleicher Entfernung innerhalb der Reihen eingepflanzt. Diese erste Pflanzung kann am leichtesten durch ein 3 Zoll starkes Pflanzholz geschehen, mit welchem der Boden an die Wurzeln angedrückt und dadurch gleichzeitig eine kleine Grube zur Aufnahme des

ersten starken Gusses gebildet wird. In diesem Jahre werden die Pflanzen kräftig bis zu einer Höhe von 1½ bis 2 Ellen emporwachsen.

Im dritten Jahre wird nun eine Reihe um die andere, und innerhalb der Reihen eine Pflanze um die andere sorgfältig ausgehoben, wodurch den übrigen, welche man ungestört stehen läßt, ein zur größern Ausbreitung nöthiger, dadurch auf 2 Fuß erweiterter Raum zur Bildung starker Hecken- oder Buschpflanzen oder von Hochstämmen verschafft wird. Die ausgehobenen Pflanzen werden dann auf 4 bis 5 Augen eingestutzt und, wenn sie nicht sofort anderwärts untergebracht werden können, in andere gut zubereitete, tiefgründige Beete in 2füßige Entfernung verpflanzt. Wem ein hinlänglicher Raum zu Gebote steht, und wer dabei gleich anfangs voraussieht, daß sich eine Gelegenheit zur weitern Unterbringung der ausgehobenen Pflanzen nicht finden wird oder wer beabsichtigt, seine Pflanzschulen zur Fütterung der Seidenraupen während ihrer beiden ersten Lebensperioden zu benutzen, kann auch die Auspflanzung der einjährigen Saatpflanzen sofort in 2füßiger Entfernung unternehmen und dadurch die Arbeit der zweiten Umpflanzung ersparen.

In dieser letzten Pflanzschule, in welcher die nunmehr 3 Jahre alt gewordenen Pflanzen sich befinden, erfolgt nun ihre Bestimmung, ob sie zu Hochstämmen, Halbstämmen, Büschen oder Hecken-Anlagen erzogen werden sollen.

Die Hochstämme werden nach und nach bis zur Stammhöhe von 3½ bis 4 Ellen in allen Seitentrieben ausgeputzt und wenn sie diese Höhe erreicht haben, werden die obern Aeste zur Bildung einer Krone auf 3 bis 4 Augen dergestalt eingestutzt, daß das letzte Auge ein auswendiges sei, damit die Baumkrone im Innern offen bleibe. Zu diesem Zweck hat man bei den Hochstämmen, Halbstämmen und Büschen darauf zu sehen, daß die Krone möglichst von ihren innern Aesten befreit und kesselartig gezogen werde, damit die Sonne auf das innere Laub einwirken könne.

Die Halbstämme, durch welche das Geschäft der Entlaubung zur Fütterung bedeutend erleichtert wird, erfordern bei gleicher Behandlung nur eine Stammhöhe von 2 Ellen bis zur Krone.

Die Busch- und Hecken-Pflanzungen läßt man ungestört in ihren Seitenästen fortwachsen, weil sie erst auf ihrem künftigen Standorte durch alljährlichen Schnitt bei dem Bedarf der Fütterung geregelt werden.

3) Veredlung der Pflanzschule.

Obschon die Veredlung der aus gutem Saamen gezogenen und gesunden Stämme für den Bedarf der Seidenzucht nicht

unbedingt nothwendig ist, da diese Wildlinge ein eben so kräftiges und nahrhaftes Laub tragen, als die veredelten, so können doch Fälle eintreten, wo die Veredlung mit einer andern Abart des weißen Maulbeerbaumes, welche ein schöneres und größeres Blatt bildet, gewünscht wird, namentlich wenn einzelne Wildlinge in ein zu kleines, zu sehr geschlitztes und deshalb eine geringere Nahrungsmasse gewährendes und mühsamer zu pflückendes Laub ausarten oder wo die größere Zierde des Gartens und der Anlage gewünscht wird. Hierzu sind unter den vorhandenen Abarten, deren mehr als zwanzig bekannt sind, nur als vorzüglich für unser Clima sowohl, als für den Zweck der Seidenzucht anzuempfehlen:

1) Der Maulbeerbaum aus Montpellier mit dem 7 bis 8 Zoll großen, starken und glänzenden Blatt (Morus alba macrophylla oder Monspessulana). Dieser Maulbeerbaum ist eine wahre Zierde der Gärten und empfiehlt sich überdieß dadurch, daß seine sehr stark und üppig wachsenden Jahrestriebe in einer größern Länge reifen oder verholzen, als die der gewöhnlichen Wildlinge.

2) Der Maulbeerbaum aus Pavia des Professor Moretti (Morus Morettiana), ebenfalls mit einem großen, festen, etwas weniger glänzenden Blatt, als der vorige. Pflanzen aus ächtem Saamen dieser Art gezogen bedürfen der Veredlung nicht. Das Laub beider Arten ist wegen seiner Festigkeit am vorzüglichsten während der letzten Lebensperiode der Seidenraupen vor der Einspinnung zu benutzen.

3) Der spanische Maulbeerbaum mit großem, starkem, nicht glänzendem Blatt, welches jedoch mehr geschlitzt ist, als das Laub der vorgenannten Arten. (Morus hispanica.)

Diese Arten, unter welchen die erstgenannte ohnstreitig die vorzüglichste und die schönste für das Auge ist, sind für unser Clima als die dauerhaftesten und ein gutes nahrhaftes Blatt erzeugenden allen andern Abarten vorzuziehen, deren Benennung ich als überflüßig für die allgemeine Anwendung unterlasse. Nur den schwarzen Maulbeerbaum (Morus nigra) mit starken, rauhen, tief eingeschnittenen, auf der untern Fläche behaarten Blättern erwähne ich noch deßhalb, weil seine großen schwarzen Früchte vorzüglich schmackhaft sind und manchem Gartenfreund vielleicht einzelne Exemplare dieser Art willkommen sein dürften. Er erfordert aber einen warmen Sonnenstand, wo möglich an einer mittäglichen Wand, sein Laub ist aber für die Nahrung der Seidenraupe nur in der letzten Periode und nur im Fall der Noth anwendbar, da es noch zweifelhaft ist, ob nicht die sehr rauhe Ter-

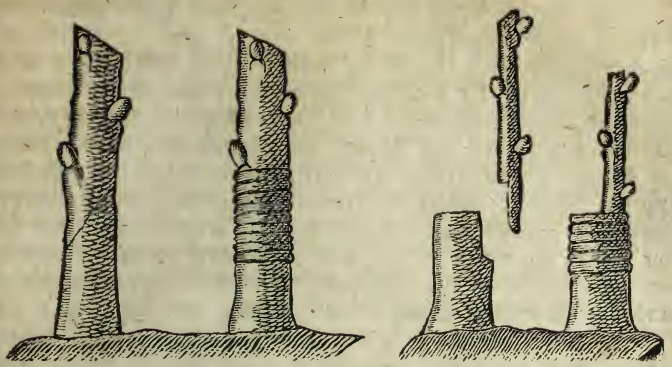
tur desselben einen nachtheiligen Einfluß auf Bildung eines feinen Seidenstoffs haben könnte.

Niemand lasse sich aber verleiten, den in neuerer Zeit, besonders in Frankreich so vielfach empfohlenen vielstänglichen Maulbeerbaum des Perrotet (*Morus multicaulis*, bullata, cucullata, Perroteni) zu einem andern Zweck, als zu einer Gartenzierde anzubauen, da er unbedeckt jeden Winter bis auf die Wurzel abfriert, und selbst bei der dichtesten Bedeckung als nicht hinlänglich verholzt in einer großen Länge des üppigen Jahrestriebes abstirbt, welcher in jedem Jahre in vielen Stängeln von der Wurzel aus wieder zu einer Höhe von 2½ bis 3 Ellen emporwächst und ein sehr dünnes, blasiges, 11 bis 12 Zoll langes und eben so breites Blatt bildet, das nur in viele kleine Stücken zerrissen zur Fütterung brauchbar ist und überaus schnell auf den Horden vertrocknet.

Wer aus dem Saamen des gewöhnlichen weißen Maulbeerbaumes gesunde Stämme mit einem großen, nicht zu sehr geschlitzten Blatt erzogen hat, bedarf der Veredlung für den Zweck der Seidenzucht gar nicht, wer aber solche wünscht oder zur Verbesserung ausgearteter Stämme bedarf, muß sie im Frühjahr durch das Oculiren auf das treibende Auge oder durch Copuliren unternehmen; wogegen das Pfropfen auf den Spalt wegen der starken Propfwunde, welche sich bei der zarten Rinde des Maulbeerbaums nur langsam schließt, denselben leicht in einen krankhaften Zustand versetzt. Wegen dieser überaus feinen und zarten Rinde und weil der unter ihr liegende Bast leicht fasert, gehört übrigens eine geübte Hand und ein vorzüglich scharfes Messer zu dieser Arbeit, wenn sie mit Sicherheit gedeihen soll. Die Veredlung durch Copuliren mit einem Edelreise von 3 Augen, 2 Zoll über dem Boden angebracht, verdient deßhalb den Vorzug, weil sie jede beliebige Bildung der Pflanze gestattet und nach gehöriger Verwachsung keine Spur am Stamm zurückläßt.

Ob ich zwar wohl voraussetzen kann, daß die meisten Leser dieser Schrift mit den verschiedenen Arten der Veredlung bekannt sein werden, so herrscht doch die Vorliebe zu dem gewöhnlichen Pfropfen in den Spalt dergestalt vor, daß ich solche bei der Veredlung des Maulbeerbaums abrathen und nur die Copulation mit dem sogenannten Rehfußschnitt a. oder bei stärkern Wildlingen und schwachen Edelreisern durch Anplatten b. als die vorzüglichste und sicherste anempfehlen muß.*)

*) Die Copulation kann mit Bequemlichkeit während des Winters in der warmen Stube geschehen, wenn die im Herbst ausgehobenen, an einem frostfreien Ort eingeschlagenen Stämmchen in ein Gefäß mit Wasser gestellt, nach der Veredlung wieder eingeschlagen und im Frühjahr in das Beet gepflanzt werden.



Die zweckmäßigste Verbindung geschieht durch Papierstreifen, welche auf einer Seite mit zerlassenem Baumwachs getränkt werden, weil der wachsende Stamm nach gehöriger Verheilung der Wunde einen solchen Verband von selbst sprengt und die Arbeit der Ablösung erspart, die bei dem üblichen festen Zwirnbande nothwendig sein würde.

4) Auspflanzung auf einen bleibenden Standort.

Wenn bereits in der Einleitung dieser Schrift die Bedingung der Bodenverhältnisse und der Lage angedeutet worden ist, welche bei jeder Anpflanzung von Maulbeerbäumen einer verständigen Prüfung und Wahl unterworfen werden muß, so ist die Behandlung des Maulbeerbaumes bei der letzten Auspflanzung auf den Standort, wo er seinen künftigen Nutzen bewähren soll, ein Gegenstand der sorgfältigsten Aufmerksamkeit, da ein großer Theil der bisher unternommenen Anlagen in dem Mangel dieser Vorsicht ihren Untergang gefunden haben.

Die Anlage von Hecken findet, wie früher bemerkt worden ist, nicht allein die häufigste Gelegenheit zur Ausführung, sondern sie ist, selbst ohne Rücksicht auf die Seidencultur, für den Grundbesitzer von größerm ökonomischen Werth und von größerer Sicherheit und Annehmlichkeit, als die Einfriedigung mit andern Straucharten oder durch Holzvermachungen; sie ist auch in Bezug auf die Benutzung während der Seidenzucht von größerer Bequemlichkeit und zuverlässigerm Ertrag, da sie früher austreibt als die Hochstämme, leichter gegen Spätfröste zu schützen ist und eine geringere Arbeit bei der Entlaubung mittelst der Einstutzung der Jahrestriebe erfordert.

Die Vorbereitung zur Anpflanzung der Hecke muß durch Ziehung eines mindestens 1 Elle breiten und 1½ Elle tiefen Grabens geschehen; wenn die ausgegrabene Erde zu geringhaltig ist, muß ihr eine tragbarere Erde beigemischt werden. Man vermeide jedoch einen, im Verhältniß mit der ursprünglichen Beschaffenheit des Landes allzu nahrhaften oder gedüngten Boden anzuwenden, da dieser zwar einen augenblicklich üppigen Wuchs, später aber eine desto größere Stockung des fernern Gedeihens herbeiführen würde, weil die Wurzeln sich sehr schnell in einem weiten Umfang ausbreiten und dann bei dem Mißverhältniß des außerhalb des Pflanz-Grabens vorgefundenen schlechten Bodens verkümmern würden. Der zur Füllung des Hecken-Grabens und zur Pflanzung gemischte Boden muß daher nur den ersten Anwuchs befördern, aber nicht den Wuchs der Pflanze auf den geringen Raum des Grabens beschränken wollen.

Es ist überhaupt eine auffallende, bei keiner andern Pflanze in diesem Grade bemerkte Erscheinung, daß der Wurzel-Umfang des Maulbeerbaumes den nach außen sich zeigenden Wuchs bei weitem übertrifft, daß die kleinste Saat- oder mehrjährige Pflanze eine im Verhältniß vielfach größere Wurzelkrone besitzt und daß bei mancher Pflanzung sich oft nur dann erst ein bemerkbarer starker Wachsthum nach außen bildet, wenn die Wurzeln schon einen Umfang von einigen Ellen eingenommen haben.

Wo es der Raum gestattet, ist die Richtung der Hecke entweder mit ihrer Fronte gegen den Mittag oder auf Bergabhängen die Richtung, in welcher man in Weinbergen die Reihen der Weinstöcke anzulegen pflegt, vorzuziehen, damit solche möglichst lange den Einwirkungen der Sonne ausgesetzt bleibe.

Die Pflanzen werden in einer geraden Linie in der Entfernung von 1 Elle eingesetzt; es rathen zwar mehre Schriften die Anlagen der Hecken in doppelter Reihe im Verband gepflanzt an, es dürfte aber eine solche Verbreiterung und die dadurch entstehende Verdichtung die Einwirkung des Lichts und der Sonnenstrahlen auf das Innere der Hecke schwächen, die beiden inwendigen Seiten der doppelten Reihe im Wachsthum ihrer Jahrestriebe hindern und einen großen Theil des Laubes für den Gebrauch untauglich und sogar unzugänglich machen.

Die beste Zeit der Pflanzung ist allerdings im Frühjahr so zeitig, als es die völlige Auflösung des Winterfrostes zuläßt; da sich aber zu dieser Zeit die Arbeiten aller Art gewöhnlich sehr drängen, so kann die Pflanzung auch im Herbst, jedoch so zeitig, und, wo möglich schon im October vorgenommen werden, damit der Boden sich noch vor dem Eintritt des Frostes vollkommen setzt und innig mit der Wurzel verbindet

und dann kein Ausziehen der Pflanze durch den Frost zu befürchten ist. Wird diese Anlage noch durch einen nicht allzutrocknen Herbst oder durch einen mäßigen Guß unterstützt, so gewinnt man den Vortheil des wohlthätigen Einflusses der Winterfeuchtigkeit, des frühern Austreibens im Frühjahr und des stärkern Triebes bei Eintritt des zweiten Safts zu Johannis. Bei einer durch Umstände oder Witterung zu sehr verspäteten Herbstpflanzung ist jedoch immer die Frühjahrspflanzung vorzuziehen. Die Wahl der Pflanzzeit ist daher von der Gegend und der Erfahrung abhängig, ob der Winter früher oder später eintritt und endigt.

Bei der Anlage wird die Pflanze, welche ein Arbeiter in der angegebenen Entfernung von 1 Elle und in der Höhe hält, daß die Wurzelkrone dem Horizont des Landes gleich sei und gleichzeitig die Wurzeln sorgfältig ausbreitet und gegen jede Kreuzung sichert, von einem zweiten Arbeiter bis zur Hälfte des Grabens angefüllt, dann reichlich mit einem weichen Fluß- oder Teichwasser eingeschlämmt und zuletzt nach völliger Ausfüllung des Grabens nochmals stark angegossen, ohne jedoch die Pflanze durch das so gewöhnliche Antreten, welches so manche zarte Bartwurzel zerreißt, zu befestigen. Dieser Guß ist bei anhaltender Trockenheit von Zeit zu Zeit zu wiederholen, denn von der sorgfältigsten Pflege im ersten Jahre hängt das Gedeihen der Maulbeerpflanze, welche in dieser Beziehung mehr Anforderung macht, als viele andere Pflanzenarten, wesentlich ab, und eine Pflanzung, von welcher man zwar in den ersten Jahren nicht sofort einen üppigen Wachsthum, wohl aber einen gesunden Zustand erwarten kann, erholt sich nicht leicht wieder, wenn sie durch vernachläßigte Behandlung bei der Anlage, Pflege und Aufsicht krankhaft in ihren Wurzeln oder an ihrem Stamm beschädigt worden ist.

Die Hoch- und Halbstämme, so wie die als Büsche einzeln angepflanzten Bäume bedürfen einen mindestens 1½ Elle, in schwerem Boden bis 2 Ellen weiten und tiefen Kessel, dessen ausgegrabener Boden ebenfalls, wie es bei den Hecken bedungen ist, verbessert und vorbereitet worden ist. Die Pflanzung und Einschlämmung geschieht in derselben Art, wie bei den Hecken. Die angemessenste Entfernung der Bäume ist 10 bis 12 Ellen; viele setzen sie in dieser Entfernung innerhalb der Heckenreihe, welches jedoch nur unter der Voraussetzung zweckmäßig ist, daß der Hochstamm und die Baumkrone wenigstens um 1 Elle die Hecke, innerhalb welcher er steht, überragt und dieser dadurch nicht bei allzu dichter Beschattung nachtheilig wird. Wo es aber der Raum gestattet, ist es rathsam, den Hochstamm einige Ellen von der

Hecke und zwar abwärts von der Sonnen- oder Mittagsseite zu entfernen.

Da der Maulbeerbaum die Eigenschaft hat, so lange Seitentriebe am Stamm zu machen, bis derselbe zu einer bedeutenden Stärke gelangt und dessen Rinde sich verstärkt und verdichtet, so ist die sorgfältige Wegräumung derselben zwar nothwendig, sie kann aber bis zur Zeit ausgesetzt bleiben, wo diese Triebe zur Nahrung der jüngsten Raupen verwendet werden können.

Der Pfahl zur Befestigung des Baumes muß gleichzeitig mit ihm eingesetzt werden, damit nicht durch die spätere Einsetzung desselben die zarten Wurzeln beschädigt werden; der Baum darf jedoch anfänglich nur locker mit Bast oder Weide angeheftet werden, bis die vollständige Setzung des Bodens die festere Anbindung, um den Stamm gerade zu ziehen, gestattet. Wer die Hochstämme auf eine Fläche einem Baumgarten gleich anpflanzt, wird durch Anbau des Bodens unter ihnen mit Kartoffeln, Kraut oder andern Hackfrüchten den Wuchs derselben bedeutend befördern; auf Angern, Lehden und im Graslande aber muß stets ein Kessel um den Stamm zur Aufnahme des Gusses offen erhalten und der Stamm durch Verbindung gegen Beschädigung durch Vieh oder Wild verwahrt werden.

5) Behandlung des Maulbeerbaums während der Seidenzucht.

Wenn die Ungeduld, den ersten Versuch in der Seidenzucht zu machen und das Verlangen nach einem baldigen Gewinn schon manchen Pflanzer verleitet hat, seine Maulbeerbestände durch allzufrühe Benutzung des Laubes zum Untergang zu führen, so kann die Warnung gegen eine zu zeitige Entlaubung nicht dringend genug ausgesprochen werden.

Die Hecken dürfen, wenn sie mit 2 bis 3jährigen Pflanzen angelegt worden sind, nicht vor dem vierten Jahre und wenn ihre Anlage mit 3 bis 4jährigen Pflanzen ausgeführt worden ist, erst im dritten Jahre durch Einstutzung der Jahrestriebe auf 2 bis 3 Augen, sowohl an beiden Seiten als auf der Höhe oder Krone der Hecke angegriffen werden, wobei vorausgesetzt wird, daß sie in dieser Zeit einen kräftigen Wuchs gezeigt haben. Diese Verkürzung der Triebe, durch welche die Hecke nach und nach in einer angemessenen Höhe von 2½ Elle und verhältnißmäßiger Breite geregelt und dicht geschlossen gehalten wird, darf nicht, wie bei andern Hecken, mittelst der Scheere stattfinden, sondern sie muß mit einem

scharfen Messer an Stellen, wo sich ein neuer Seitentrieb zeigt, geschehen und liefert, wenn sie zur Zeit der Seidenzucht unternommen wird, alljährlich ein nahrhaftes Laub für die Seidenraupe und nebenbei, nachdem das Laub sofort nach dem Schnitt abgeblattet worden ist, ehe es am Zweige welkt, ein nutzbares Reißig zur Feuerung. Da aber im Fortgang einer langen Zeit, während welcher die jährliche Einstutzung jedesmal auf 2 bis 3 Augen stattfindet, die Hecke sich sowohl zu sehr ausbreiten, als in ihrem Innern kahl werden würde, so ist es nach Verlauf einiger Jahre vortheilhaft, jährlich einen Theil der Hecke durch einen schärfern Schnitt im ältern Holz bis auf eine, zu einem neuen Leitzweig geeignete Stelle zu verstutzen und gleichsam zu verjüngen.

Da es vereinbar mit dem Fortgang einer gut eingerichteten Seidenzucht ist, diese Einstutzung noch zeitig vor dem zweiten Safttriebe, vor Johannis zu beendigen, so wird man sich bei diesem zeitigen Schnitt desto kräftigerer Sommertriebe im folgenden Jahre erfreuen können; einen spätern Schnitt muß man aber ganz unterlassen, weil die verspätigten Triebe bei der für ihren Wuchs bis zu dem Eintritt des Winters zu sehr beschränkten Zeit nicht hinlänglich verholzen können und daher in einer größeren Länge vertrocknen.

Die Hoch- und Halbstämme dürfen vor dem fünften Jahre nicht benutzt, dann aber, jedoch mit Schonung der Spitzen ihrer Sommertriebe vollkommen entlaubt werden, wenn diese Entlaubung ebenfalls vor dem Eintritt des zweiten Safttriebes beendigt werden kann, durch welchen sie wieder vollständig mit dem geraubten Schmuck ihrer Blätter neu bekleidet werden. Die innern Aeste der Krone können jedoch gleichzeitig mit der Entlaubung ausgeschnitten werden, damit sie kesselartig für die freie Einwirkung der Sonne gebildet werde. Nach Verlauf von 5 bis 6 Jahren — je nachdem sie mehr oder minder üppig wachsen —, müssen die Aeste eingestutzt werden, um die Krone in einer geregelten Form zu erhalten, welche das Entlauben erleichtert.

Bei den Maulbeer-Büschen findet dasselbe Verfahren statt und die Anpflanzung derselben wird besonders empfohlen, weil die Arbeit bei der Seidenzucht durch die Bequemlichkeit der Entlaubung bedeutend befördert wird.

Jetzt ist aber noch die wichtige Frage zu beleuchten, welche von vielen bejahend, von andern verneinend beantwortet wird, ob die alljährliche Entlaubung des Maulbeerbaums verträglich mit dessen Gedeihen und mit einer ausdauernden Erhaltung gesunder Stämme und Hecken sei, oder ob es dagegen rathsam sei, solche nur ein Jahr um das andere zu unternehmen. Die Natur, welche jeder Pflanze ihren eigenthümlichen Zweck zugetheilt hat, hat dem Maulbeerbaum die Bestimmung gege-

ben, wesentlich durch sein Laub für die Nahrung der Seidenraupe und, wo diese nicht erzogen wird, für die Ernährung anderer Thiere, der Schaafe, der Ziegen u. s. w. zu nützen, sie hat das Maulbeerlaub deßhalb für alle andern Insektenarten aus den Gattungen der Raupen sowohl, als der Käfer ungenießbar gemacht, denn selbst der gefräßige Maikäfer läßt es unberührt, sie hat dem Maulbeerbaum die Eigenschaft der schnellen und wiederholten Wiedererzeugung des verlornen Laubes verliehen und keine andere Baumart würde, wenn man ihr das Laub in solcher Masse entziehen wollte, ohne Störung des Wachsthums in demselben Jahre und so schnell eine gleiche Blätterfülle wieder erzeugen. Der Maulbeerbaum bringt sogar, wenn ihm ein Spätfrost im Frühjahr seine ersten Triebe und der Seidenzüchter dann das zweite wieder erzeugte Laub geraubt hat, bald wiederum ein drittes üppiges Blatt, ohne eine Spur des verminderten Wuchses bemerken zu lassen, da die Jahrestriebe dieser Entkräftung ohngeachtet zu einer bedeutenden Länge emporwachsen. Dieß ist ein Fingerzeig für die ursprüngliche Bestimmung des Maulbeerbaumes, sein Laub dem alljährlichen Bedarf der Seidenraupe ohne nachtheiligen Einfluß auf seinen kräftigen Zustand opfern zu können.

In den Ländern, in welchen die Seidencultur einheimisch ist, wird der Maulbeerbaum alljährlich benutzt und nur diejenigen Stämme bleiben unberührt, welche zum Tragen des Saamens bestimmt sind, dessen Vollkommenheit durch diese Schonnng befördert wird und es gestattet allerdings dort auch ein bedeutender Bestand an ausgedehnten Maulbeerwäldern und Alleen, daß nicht immer sämmtliche Bäume in Angriff genommen werden müssen. Nach Verlauf von 6 bis 8 Jahren werden die Bäume eingestutzt, um den sperrigen Wachsthum der Aeste, durch welche die Entlaubung erschwert und in allzugroßer Höhe unzugänglich gemacht wird, auf eine geschlossene Krone zu begränzen und nur in dem Jahre dieses verjüngten Austriebs wird der Baum geschont. Dieß ist das Verfahren, welches auch wir zu beobachten haben und die Erfahrung bestätigt es auch bei uns, daß geschonte Bäume keinen reichern und nahrhaftern Blättertertrag geliefert haben, als die im vorhergegangenen Jahre entlaubten Bäume.

Die Hecken haben überdieß noch den Vorzug, daß man es bei der alljährlichen Einstutzung der Sommertriebe bewenden lassen kann und daß nur im äußersten Nothfall einzelne Blätter ausgepflückt werden dürfen, um nicht durch eine gänzliche Entlaubung die Zierde einer freundlichen Einfriedigung der Grundstücke zu entbehren. Bei einer üppig wachsenden Hecke von einem bedeutenden Umfang ist es zweck-

mäßig, sie gleich andern Laubhölzern in Schläge nach einem 12 bis 15jährigen Umtrieb einzutheilen, weil bei allzu starken Stämmen die untern Aeste leicht abstierben, wodurch die Hecke kahl und weniger ergiebig an Laubmasse wird. Durch dieses Abholzen, welches überdieß einen nicht unbedeutenden Holzertrag gewährt, wird die Hecke zum neuen Austrieb von unten gebracht und verjüngt; sollten jedoch die Stämme zu alt und stark geworden sein, dann ist es rathsamer, sie in Abtheilungen auszuroden und mit 5 bis 6jährigen, bald wieder zur Seidenzucht anwendbaren Pflanzen von neuem anzulegen.

Möge die vorstehende Anleitung zur Anzucht, zur Pflanzung und Behandlung des Maulbeerbaumes, wenn sie auch nur die wesentlichsten Grundregeln angedeutet hat, deren Beobachtung unerläßlich ist, um einen guten Erfolg zu sichern, jedem verständigen Landmann genügen, der mit der Behandlung anderer Baumarten vertraut ist; möge sie meine lieben Landsleute ermuntern, eine thätige Hand an die Anpflanzung ausgedehnter Maulbeerbestände zu legen, um bald den gemeinnützigen Zweck zu erreichen, welcher durch jenen Anbau belebt werden soll.

II. Die Zucht der Seidenraupen.

Diese kann, nachdem die Zeit der bloßen Versuche, als welche man bisher die in Sachsen seit dem Jahre 1825 von neuen in das Leben gerufene Cultur noch oft bezeichnet hat, längst vorübergegangen ist, nachdem man nunmehr den sichern Weg erforscht und gefunden hat, welcher mit Vertrauen bei diesem Unternehmen betreten werden kann, und nachdem die Erfahrungen des Auslandes und die Beobachtung aller frühern Mißgriffe uns hinlänglich belehrt und auf das zweckmäßigste Verfahren hingewiesen haben, jetzt mit Zuversicht von jedem unternommen werden, der sich durch ausreichende Maulbeer-Anlagen vorbereitet hat und dem neben einem beharrlichen Entschluß, das Geschäft mit verständiger Umsicht durchzuführen, die wenigen Mittel zu Gebote stehen, welche der erste Angriff der Seidencultur erfordert. Diese Bedingungen möglichst gedrängt und faßlich darzustellen, werde ich im Verfolg dieser Schrift versuchen.

Wenn nicht vorausgesetzt werden kann, daß jeder Anfänger in dieser Cultur sogleich das Geschäft im Großen unternehmen kann und soll, und vielmehr angerathen wird, selbst dann, wenn er auch einen reichlichen Futtervorrath bereits haben sollte, sich anfänglich nur auf kleine Zuchten zu beschrän-

ken und sich erst durch diese mit den Lebensperioden der Seidenraupe und mit dem praktischen Verfahren bei ihrer Behandlung vom Ei bis zur Einspinnung genau bekannt zu machen, so ist auch dagegen die dringende Warnung nöthig, die Sache nicht als bloßes Spielwerk zu behandeln, welches keinen Nutzen bringen kann, nur verlorne Kosten und bei dem Mangel einer zweckmäßigen Einrichtung und Localität ein Mißlingen, eine krankhafte Zucht und in deren Folge einen Abscheu gegen ihre Fortstellung herbeiführen und andere, die ein solches verfehltes Verfahren beobachten, abschrecken muß. Es giebt leider schon jetzt so viele abschreckende Erfahrungen über solche unternommene kleine Culturen in unpassenden Localen und mit unzweckmäßiger Behandlung, daß ein Abmahnen zu ihrem Angriff ohne ausreichende Vorbereitung und Kenntniß an der Zeit ist, wenn der guten Sache nicht mehr geschadet, als genützt werden soll.

Damit aber auch niemand sich durch den Wahn stören lasse, daß es einer kostspieligen Vorbereitung bedarf, welche nicht mit jeder häuslichen Einrichtung vereinbar ist, verweise ich auf die nachfolgende Beschreibung der erforderlichen Localität und schicke die Warnung voraus, sich nicht durch den Glauben irre leiten zu lassen, daß ohne eine umständliche und kostbare Vorrichtung kein Gedeihen der Seidencultur zu erwarten sei.

Da jedoch, meine lieben Landsleute, jeder der sich gern der Seidenzucht unterziehen möchte, auch zuvor unterrichtet sein will, ob außer dem in der vorstehenden Einleitung geschilderten allgemeinen Nutzen, den der Anbau des Maulbeerbaums und die Seidencultur durch Erhaltung bedeutender Summen im Vaterlande, durch Ernährung und Beschäftigung armer und arbeitsloser Personen, durch zweckmäßigere Einfriedigung und Benutzung der Grundstücke u. s. w. gewährt, auch *ihm selbst* ein angemessener Lohn, ein baarer Gewinn durch seine Mühe und Arbeit zuwächst, so will ich, ehe ich das Verfahren bei der Seidencultur beschreibe, zuvor eine Berechnung und Vergleichung der Kosten mit dem Ertrag vorangehen lassen, welche jeden Zweifler beruhigen und ihn ermuthigen wird, auch seine thätige Hand zu diesem gemeinnützigen Gewerbzweig zu bieten.

Es finden sich in mehren Schriften viele authentisch belegte Beispiele aufgeführt, welche den bedeutenden Gewinn darstellen, der mehrern Seidenzüchtern zu Theil geworden ist; so z. B. hat ein Schullehrer im Brandenburgischen bei der Zucht von 9½ Loth Grains (Seidenraupen-Eier) einen Aufwand an Pachtzinß für erpachtete Maulbeerbäume, an Tagelohn für das Pflücken, an Feuerung und an Haspellohn, welche Löhne seine eigne Familie überdieß größtentheils selbst

verdient hat, von 51 Thlr. 2½ Sibgr. und durch die gewonnene Seide einen Ertrag von 185 Thlr. 25 Sibrgr., mithin nach Abzug obiger Ausgabe einen reinen Gewinn von 134 Thlr. 22½ Sibrgr. gehabt; im folgenden Jahre berechnete derselbe bei der Zucht von 17 Loth Eiern 60 Thlr. — Ausgabe und dagegen eine Einnahme von 281 Thlr. 7½ Sibrgr. — folglich einen Reinertrag von 216 Thlr. 7½ Sibrgr., wobei allerdings zu bemerken ist, daß die Einrichtung eines Locals im Schulhause, weil sie für eine lange Reihe von Jahren brauchbar bleibt, nur summarisch mit 30 Thlr. berechnet, jedoch von obigem Ertrag nicht in Abzug gebracht worden ist. Beide Beispiele führt Herr Regierungsrath von Türck, der erfahrne Begründer der wiederbelebten Seidencultur in seiner trefflichen Schrift über den Seidenbau an. In unserm Sachsen selbst hat eine Familie bei dem ersten, mit dem Aufwand von 9 Thlr. verbundenen kleinen Versuch 37 Pfd. Cocons gewonnen, und solche an eine Haspelanstalt zu 15 Ngr. pr. Pfd. für 18 Thlr. 15 Ngr. verkauft; ein anderer erhielt für 44 Pfd. gute Cocons, deren Erzeugung 9 bis 10 Thlr. gekostet haben sollte, 22 Thlr., und beide hatten in der kurzen Zeit der Seidencultur ohne wesentliche Versäumniß ihrer häuslichen Geschäfte mehr als das doppelte ihrer Auslage, mehr als 50 Procent gewonnen. Ein gleiches günstiges Verhältniß des Gewinns gegen den Aufwand würde sich noch durch viele bis jetzt nur im kleinen Maasstabe unternommene Seidenculturen darstellen lassen, bei denen durch die Arbeit der eignen Hand den Unternehmern ein Vortheil hervorgegangen ist.

Die Wahrheit obiger Zahlenverhältnisse läßt sich übrigens durch eine Vergleichung des Bedarfs während der Seidencultur mit dem zu erwartenden Gewinn leicht anschaulich machen, ohne der Uebertreibung beschuldigt zu werden. Ich setze in nachfolgender Berechnung voraus, daß ein Anfänger nur einen kleinen Versuch mit 2 Loth Eiern machen will, daß er diese bei dem ersten Anfang noch ankaufen muß, und daß ihm das nöthige Laub zur Fütterung ganz in der Nähe ohne Kosten eines weiten Transportes zu Gebote steht; ich bringe dabei, obschon diese 2 Loth füglich von ihm allein und ohne weitere Beihülfe behandelt werden können, dennoch das Tagelohn für volle 42 Tage der Cultur vom Ei bis zur vollständigen Einspinnung und Seidenerndte, als die längste Dauer aller Arbeit in Anschlag und nehme ferner nur das geringe Erzeugniß von 35 Pfd. von jedem Loth Eiern, folglich von 70 Pfd. von 2 Loth an, obschon bei einer verständigen, durch eine günstige Witterung beförderten Zucht füglich 40 bis 50 Pfd. vom Loth erbaut werden können.

Nach diesen Voraussetzungen stellt sich folgendes Verhältniß der Ausgabe gegen die Einnahme dar:

Ausgabe:

2 Thlr.	—	für 2 Loth erkaufte Grains zu 1 Thlr.
10 "	15 Ngr.	Arbeitslohn für Wartung der Raupen, Pflücken des Laubes, Reinigung der Cocons 42 Tage, zu 7 Ngr. 5 Pf. täglich,
1 "	15 "	für Birkenreißig, Feuerung ꝛc.
14 Thlr.	—	

Einnahme:

25 Thlr.	—	für 50 Pfd. gute feste Cocons à 15 Ngr.
5 "	— "	für 15 Pfd. mittlere Cocons à 10 "
— "	25 "	für 5 Pfd. geringe und doppelte à 5 "
30 Thlr.	25 Ngr.	

Es wird daher die nach dem höchsten Maaßstab angenommene Ausgabe, von welcher überdieß das Tagelohn oft durch die Unternehmer selbst oder durch seine Angehörigen oder durch Arme, deren Unterstützung auch ohne diese Arbeit nothwendig sein würde, neben dem sonstigen Gewerbe verdient werden kann, da die Pflege der von 2 Loth erzeugten Raupen nur wenige Stunden des Tages in Anspruch nimmt, durch die nach einem sehr geringen Ertrag berechnete Einnahme um 16 Thlr. 25 Ngr., um mehr als das doppelte überstiegen. Allerdings sind bei dieser Berechnung die Kosten der ersten Einrichtung, welche bei weitem noch nicht den Betrag des ersten Gewinns erreichen können, deßhalb nicht in Abzug gebracht worden, weil diese Einrichtung auf viele Jahre ausdauert und auch wohl größtentheils durch die Hand des Unternehmers bewirkt werden kann. Welcher Culturzweig und welches Nebengewerbe kann in so kurzer Zeit von wenigen Wochen sich eines gleichen Ertrags im Verhältniß der aufgewendeten Arbeit und des Aufwands erfreuen?

Ich gehe nun zur Zucht der Seidenraupen selbst über, und werde dem noch nicht durch Beobachtung anderer Seidenculturen oder durch Schriften, deren Anschaffung vielleicht manchem schwer fällt, noch nicht unterrichteten Anfänger zuvörderst:

1) die Beschreibung der Seidenraupe und ihrer Lebensperioden,
2) die Einrichtung des Locals zur Seidenzucht,
3) die Behandlung der Raupe während derselben,
4) die Seiden-Erndte und
5) die Haspelung

so kurz und faßlich darstellen, als es ohne ein gründliches Lehrbuch zu schreiben möglich ist, da ich erwarten kann, daß

jeder, dem es Ernst um sorgsame Ausführung dieser Cultur ist, Gelegenheit suchen und finden wird, sich über die ihm noch nicht hinlänglich deutlich gewordenen Bedingungen, welche er im Auge zu behalten hat, durch Augenschein und freundliche Mittheilung erfahrener Seidenzüchter zu belehren.

1) Beschreibung der Seidenraupen und ihrer Lebensperioden.

Die Seidenraupe ist ein Insekt, welches aus den Eiern (Grains) des Seiden-Schmetterlings (Phalaena Bombyx Mori) geboren wird und uns nach einer Lebensdauer von 32 bis 35 Tagen das köstliche Gespinnst (Cocon) liefert, dessen Erzeugniß in möglichst guter Beschaffenheit der Zweck der Seidencultur ist.

Sie hat, wie alle Raupenarten in der Länge ihres Körpers vom Kopf bis zu den Schwanzflossen 12 Ringe oder Gelenke, an jeder Seite 9 durch dunklere Punkte bezeichnete Oeffnungen zum Athmen und 16 Füße, von denen die vordersten drei Paar fest und unbeweglich, die übrigen 5 Paar aber am hintern Theil des Körpers beweglich und mit Haken versehen sind, mit welchen sie sich fortbewegt und festhält. Oberhalb des vorletzten Gelenk-Gliedes erhebt sich ein hornartiges Häkchen, dessen starke Berührung oder Verletzung nachtheilig auf ihre Gesundheit einwirkt. Ihre Farbe ist während der ersten Lebensperiode schwärzlich, wenn sie aber ausgewachsen ist, schmutzig weiß, einzelne unter ihnen sind von bräunlicher und fleckigter Farbe. Der Kopf ist mit einer hornartigen Haut bedeckt, welche sie bei jeder Häutung wie eine Larve abwirft und mit zwei Freßzangen versehen, welche sich bei dem Fraß sichtbar bewegen; unter diesen befindet sich eine Oeffnung, aus welcher bei dem Einspinnen der Seidenfaden hervorgeht. Im Innern des Körpers befinden sich zwei Behälter auf beiden Seiten der Gedärme, in welchen der Seidenstoff gebildet wird, aus jedem dieser Behälter zieht sich ein Faden nach der Oeffnung unter den Freßzangen und vereinigt sich dort zu Einem einzigen Spinnfaden.

Die Seidenraupe hat während ihres Lebens eine viermalige Häutung zu bestehen, da sie in verschiedenen Perioden die ihr Wachsthum beengende Haut abstreift. Vor jeder Häutung nimmt sie nur wenig Nahrung zu sich und entledigt sich alles Unraths, um ihren Umfang zu vermindern und leichter aus der alten Haut schlüpfen zu können; sie tritt zuvor in einen Zustand der Ruhe, welchen man mit dem Namen „Schlaf" bezeichnet, dessen Dauer mit der größten

Genauigkeit beobachtet werden muß, weil jede Störung unvermeidlich einen krankhaften Zustand herbeiführt.

Nach der letzten, der vierten Häutung wird die Raupe auffallend gefräßig und bedarf eine bedeutende Masse Laub zu ihrer Nahrung, wodurch sie zu einer Länge von 2½ bis 3 Zoll heranwächst; später nimmt diese Freßlust ab, die Haut zieht sich zusammen, das Thier entleert sich stärker und entfernt sich von dem bisher so reichlich genossenen Futter. Man berechnet den Nahrungsbedarf für 1 Loth Grains, aus welchem nach Abzug der Sterblinge ohngefähr 16000 Raupen erzeugt werden, auf ohngefähr 600 Pfd. Blätter von der Zeit des Auskriechens aus dem Ei bis zur Einspinnung.

Nachdem nun die Raupe aufhört, sich zu nähren, zeigt sich bei ihr eine auffallende Beweglichkeit, während sie in ihrem bisherigen Leben sich nie von dem Ort, auf den sie gebracht worden ist, entfernt hat, nur von einem Blatt auf das ihr zunächst liegende gekrochen ist, ein entlegenes aber selbst dann nicht aufgesucht hat, wenn auch das nahgelegene ihr nicht zusagte oder welk worden war. Jetzt aber sucht sie mit Emsigkeit einen bequemen Ort zu ihrer Einspinnung, ruht daselbst einige Stunden, entleert sich eines schmutzigen Wassers, und beginnt dann ein lockeres Gewebe von ungeregelten Fäden (Flockseide, bourre de soie, strasse) um sich zu befestigen und ein eiförmiges Gespinnst (Cocon) von außen nach innen zu bilden, welches sich zuletzt mit einer festern Hülle schließt, innerhalb deren sich die Raupe zur Puppe oder Larve (Pupa, Nympha, Chrysalide) verwandelt. Es giebt zwei Arten der Seidenraupen, welche sich jedoch in der äußern Bildung nicht unterscheiden, die eine Art spinnt weiße, die andere hochgelbe Cocons; beide Farben liefern aber eine Seide von gleich gutem Gehalt.

Aus dieser Puppe entwickelt sich nach 14 Tagen bis 3 Wochen ein Schmetterling (Phalaena, Nachtvogel) von mittlerer Größe und von grauweißer Farbe mit stark gepuderten Flügeln, welcher sich sofort, nachdem er den Cocon verlassen hat, mit dem männlichen Schmetterling, der ihn mit zitternder Bewegung der Flügel aufsucht, begattet, und dann, ohne sich von der Stelle zu bewegen, seine Eier (Grains) zu 4—500 an der Zahl, in der Größe und Farbe der Mohnkörner legt, indem er sie dabei mit einem gummiartigen Saft befestigt und bald darauf, ohne irgend eine Nahrung zu bedürfen, stirbt. Dieß sind die Hauptzüge des Lebens der Seidenraupe, dessen einzelne Perioden im Verfolg der Beschreibung ihrer Behandlung umständlicher angedeutet werden sollen. Möge eine Abbildung diese Beschreibung einigermaßen versinnlichen, so weit es durch einen Holzschnitt und ohne Farbengebung darzustellen möglich ist.

a. Die Seidenraupe in ihren verschiedenen Perioden; b. die Puppe oder Larve; c. der Eier legende weibliche Schmetterling; d. ein männlicher Schmetterling; e. ein Cocon. Sämmtliche Gegenstände sind in natürlicher Größe dargestellt. Zu den vor jedem Angriff der Seidencultur nöthigen Vorbereitungen gehört:

2) Die Einrichtung eines zweckmäßigen Locals.

Es ist ein zum Nachtheil der guten Sache lange genährtes Vorurtheil, daß jede Seidencultur eine wesentliche Veränderung in den bereits vorhandenen Räumen oder den Bau eines besonders für diesen Zweck eingerichteten Gebäudes und sonstige kostspielige Vorrichtungen erfordere. Wer die Zucht in einem größern Maaßstab zu betreiben beabsichtigt und hier-

zu, so wie zur Herstellung eines besondern Locals ausreichende Kräfte opfern kann, mag immerhin eine solche Einrichtung unternehmen, in so fern sie nicht durch Vergleichung der Ausgaben bei Herstellung und Ausführung so großartiger Anstalten mit den zu erwartenden Einnahmen andere Seidenzüchter von einem Unternehmer im kleinern Verhältniß abschreckt, wenn sie in den Wahn gebracht werden, daß sich nur durch solche Vorrichtungen ein guter Erfolg erreichen ließe.

Da jedoch ein weit umfassender Betrieb und mit ihm ein zuverlässiges Gedeihen der Seidenzucht nur dann erst mit Zuversicht zu erwarten ist, wenn sie in die Hände des Volks übergeht, wenn sie nicht als wesentlichster und alleiniger Nahrungszweig, sondern nur als Nebengewerb im Verein mit den gewöhnlichen häuslichen Einrichtungen und ohne gänzliche Störung und Auflösung derselben während des Zeitraums von wenigen Wochen behandelt wird, so stellen sich die Bedingungen viel einfacher dar, welche für die Oertlichkeit der Seidenzucht zu beachten sind. In Italien wird der bei weitem größere Theil des Seiden-Erzeugnisses nicht in den größern Seidenbau-Anstalten, sondern durch einzelne Landleute und oft in den sehr beschränkten Räumen ihrer Hütten gewonnen und von diesen an die Spinnereien (Filanden) verkauft, welche die einzelnen Lieferungen zur Verarbeitung sammeln.

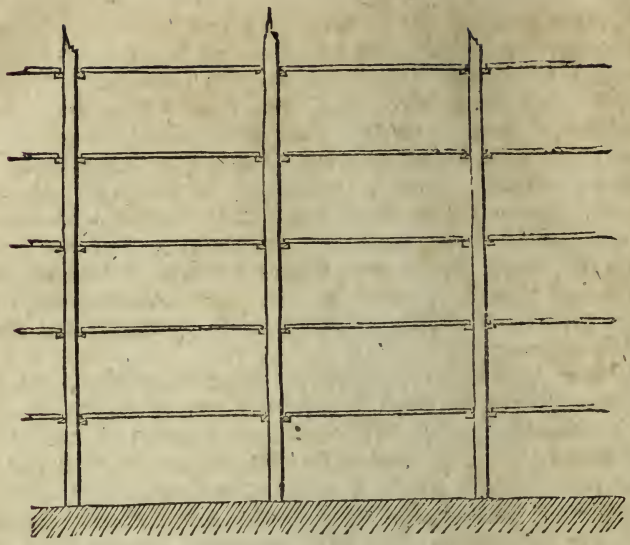
Die Seidenzucht erfordert nur ein sonnigtes, trocknes und gegen den Eindrang der Nässe, der Kälte und des Windes von außen geschütztes Local in einer, wo möglich nach dem Mittag gerichteten freien Lage, welches im Innern nicht allzu niedrig ist, damit die Luft nicht zu leicht verdorben werde, und das mit einem gehörigen Luftzug zur Reinigung der innern Atmosphäre, so wie mit einer Einrichtung zur Heizung und Erhaltung einer gleichmäßigen Temperatur im Fall des Eintritts einer rauhen Witterung versehen werden kann. Es ist aber wohl zu beachten, daß der nöthige Luftzug nicht durch Oeffnen der Fenster und Thüren mit gewaltsamer und nachtheiliger Zuströmung bewirkt werden darf, sondern daß nur eine gelinde Circulation und fortdauernde Bewegung der Luft den gewünschten wohlthätigen Einfluß auf die Raupe äußert. Wo der Luftzug durch die Thüre mittelst eines vorliegenden Vorhauses oder durch sonstige Vorrichtung gemildert werden kann, und wo derselbe die Horden nicht unmittelbar berührt, sondern in einer angemessenen Entfernung diese beabsichtigte Luftreinigung bewirkt, bedarf es keiner besondern Einrichtung, wie es mehre in gewöhnlichen Stuben und Kammern mit gutem Erfolg gepflegte Seidenzuchten beweisen. Wo es aber der Lage des Locals nach nicht zulässig ist, einen gelinden anhaltenden Luftzug zu bewirken, kann solcher am zweckmäßigsten durch einige in der Höhe des Fußbodens, an

der Decke und an den Fenstern angebrachte Röhren bewerkstelligt werden, welche nach dem augenblicklichen Bedarf geöffnet oder verschlossen werden können. In dieser Art sind mehre Schul- und Landhäuser durch Veränderung der Dachböden in Dachstuben mit gedachter Vorrichtung und auch einige für die kurze Dauer der Seidenzucht entbehrliche Wohnstuben eingerichtet worden. Die Gartenbesitzer können auch die im Sommer geleerten Gewächshäuser dazu benutzen, wenn die Fenster gegen das Sonnenlicht und gegen allzugroße Hitze durch vorgesetzte Läden oder Tücher geschützt werden können. Besondere Vorsicht erfordert aber in allen Localen die Entfernung der Spinnen und der Mäuse, als die begierigsten Feinde der Seidenraupen.

Der Ofen muß von Kacheln hergestellt werden, da ein eiserner Ofen eine weniger gleiche Temperatur bewirkt, er muß, wo möglich, nicht in der Mitte, sondern in einer Ecke des Locals stehen, um diejenigen Raupen, welche einen höhern Grad von Wärme erfordern, ihm annähern, dagegen aber die ältern, einer geringern Temperatur bedürftigen Raupen entfernen zu können. Die Heizung muß, vorausgesetzt daß kein Rauch zu fürchten ist, von innen angelegt werden, damit die innere Luft durch die Wärme des Ofens abgeleitet und schneller durch die geöffnete Ofenthüre gereinigt werde. Zu Beförderung dieser Ableitung ist es vortheilhaft, auch dann, wenn auch keine Heizung zu Erlangung einer wärmern Temperatur nöthig ist, von Zeit zu Zeit ein flüchtiges Feuer durch Späne oder durch leichtes Reißig anzuzünden.

Die erforderlichen Stellagen oder Gestelle für die Horden auf welchen die Raupen gepflegt werden, sind sehr einfach herzustellen. Es werden in der Entfernung von 1½ Ellen Latten oder Stangen zwischen dem Fußboden und der Decke eingestemmt, diesen gegenüber in 1¼ elliger Weite eine gleiche Reihe von Latten oder Stangen befestigt, und beide Reihen werden dann durch Querleisten in der Höhe von 18 bis 20 Zoll von einander entfernt, verbunden, auf welchen die Horden, das Lager für die Seidenraupen, bequem aus- und eingeschoben werden können. Wer in Wohnstuben die Dielen und Decken schonen will, kann die Stangen durch eingelegte Lattenstücken ohne Nachtheil derselben befestigen. Viele Seidenzüchter lassen auch zu Schonung der Wände freistehende, durch Riegel und Zapfen befestigte Gestelle fertigen, welche nach Beendigung der Seidenzucht auseinander geschlagen und bis zum nächsten Gebrauch aufbewahrt werden können.

Da die Größe der Horden oft durch das Maaß des zur Ueberspannung derselben gewählten Materials bedingt wird, so wird auch die Weite der Gestelle durch den Umfang der Horden bestimmt.



Durch den Maaßstab dieser Gestelle, wie er oben angegeben ist, wird das bequem und leicht zu handhabende Maaß der Horden auf eine $1\frac{1}{2}$elligte Weite und $1\frac{1}{4}$elligte Tiefe bestimmt; sie werden viereckigt von $1\frac{1}{2}$ Zoll hohen und 1 Zoll breiten Leisten gefertigt, wozu sich die in der Mitte getrennten gewöhnlichen Spalierlatten am besten eignen. Da aber das Material, mit welchem die Horden überspannt werden, es sei Papier, Leinwand oder Netz sich durch die Schwere der Raupen senken oder biegen würde, so ist es zweckmäßig unmittelbar unter denselben in der Mitte ein Kreuz von schwachen Stäben, etwa den leichten Blumenstäbchen gleich, dergestalt zu befestigen, daß die Raupen der untern Horde durch die obere nicht gedrückt werden, wenn, wie nachstehend erwähnt wird, zwei Horden über einander gedeckt werden.

Das Material zur Ueberspannung der Horden ist sehr verschieden gewählt worden; das wohlfeilste, starkes Papier, hat den Nachtheil, daß die Raupen zu oft abgeräumt und umgebettet werden müssen, weil es keinen Luftzug unterhalb des Raupenlagers zuläßt, daß es in der letzten Lebensperiode der Raupen durch die sich häufende Unreinigkeit und Nässe leicht verdirbt und deßhalb fast alljährlich erneuert werden muß; eine andere Ueberziehung der Horden besteht in einem Geflecht von Weiden oder Rohr, welches aber die Reinigung sehr erschwert, weil der Raupenkoth sich in den Vertiefungen festsetzt und weil besonders die kleinen Raupen sich leicht in die Winkel verkriechen und bei der Umbettung schwer aufzufinden sind; besser ist eine nicht allzugrobe und nicht zu dich-

gewebte Leinwand, welche einigen Luftzug von unten, eine erleichterte Reinigung gestattet und dauerhaft für einen längern Gebrauch ist; die allerbeste, dauerhafteste und für die Erleichterung der Seidenzucht zweckmäßigste Ueberspannung der Horden gewinnt man durch ein netzartiges Gewebe (Marly, Canevas, Gaze) und ob sie zwar bei der ersten Anschaffung mit etwas größern Aufwand verbunden ist, so ersetzt sie doch denselben bald durch ihre lange Dauer und durch die bedeutende Ersparung an Arbeit und an Zeit bei der Umbettung der Raupen, indem diese ungemein schnell, ohne eine Raupe anzurühren, dadurch bewirkt wird, daß man eine Netzhorde mit frisch überstreuten Futter auf die unterste, noch mit den Raupenlagen belegte Horde mit einem Spielraum von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll deckt, worauf die Raupen sich schnell durch Aufsteigen auf die obere Horde begeben, wobei nur wenige Raupen zurückbleiben werden, welche durch aufgelegte Blätter gesammelt und den übrigen zugesellt werden können. Diese Netze müssen in verschiedener Weite von 1 Linie für die jüngsten, bis fast zu $\frac{1}{2}$ Zoll für die ausgewachsenen Raupen gewebt sein. Jedem Anfänger, der seine Zucht nur mit einer kleinen Masse beginnt, ist die Anschaffung der Netzhorden zu empfehlen, da er deren zum Anfang nur wenige bedarf und die mit der einer künftigen Erweiterung der Anstalt verbundene allmählige Vermehrung der Horden die Ausgabe erleichtert.

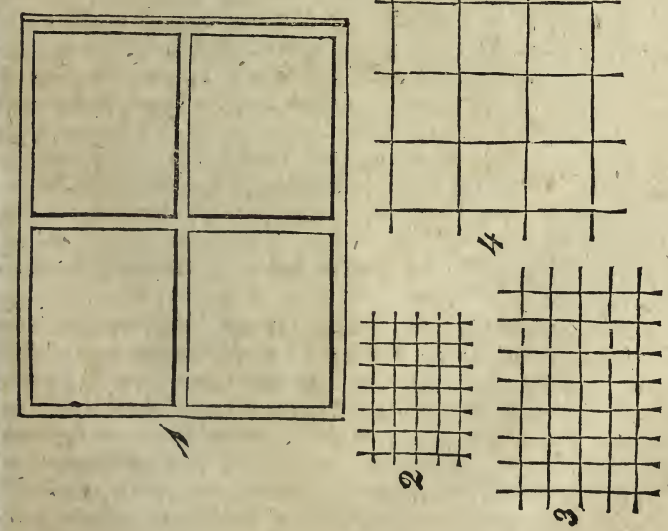


Fig. 1. Der Rahmen im kleinen Maaßstab von 1 Elle 12 Zoll Breite und 1 Elle 6 Zoll Tiefe. Fig. 2. 3. und 4. die Netze in natürlicher Größe für den verschiedenen Gebrauch bei zunehmendem Wachsthum der Raupen.

Zum Ueberschlag der Kosten bemerke ich, daß das Stück Marly von der Größe 2, 4 und 29 Ellen lang und ¼ breit ungebleicht 1 Thlr. 15 Ngr., von der Größe 3 ebenfalls 29 Ellen lang, jedoch nur 1 Elle breit 1 Thlr. 12 Ngr. kostet. Der ungebleichte Marly leistet für den Zweck dasselbe, der gebleichte ist gefälliger für das Auge, kostet aber ohngefähr 3 Ngr. für das Stück mehr. Da jedoch nicht alle Webestühle für Marly auf gleiche Breite eingerichtet sind, ist es rathsam, denselben vor Fertigung der Rahmen zu den Horden anzuschaffen, um deren Größe, welche nicht unbedingt an das oben angegebene Maaß gebunden ist, darnach zu bestimmen.

Um zu vermeiden, daß der Unrath der obern Horden nicht auf die untern falle, befestigt man auf dem Gestelle dicht unterhalb jeder Horde 3 bis 4 angespannte starke Bindfaden, auf welche man Papierbogen zum Auffangen des Unraths legt.

Als Geräthschaften, welche unentbehrlich in einem Local für die Seidenzucht sind, sind noch zu bezeichnen:

a. einige flache Pappkästchen zum Auslegen der Eier, wenn man dieselben von den Tüchern abgelöst erhalten hat;
b. ein Thermometer (nach Reaumur) zur Beobachtung der Temperatur;
c. eine blecherne Schaufel zur Aufnahme des Unraths;
d. ein kleiner Borstbesen zur Reinigung der Horden;
e. eine Standleiter, deren Handhabung sehr erleichtert wird, wenn sie auf Rollen gehen kann. Eine Anlegeleiter aber erschüttert die Horden.
f. Handkörbe zur Fütterung des Laubes;
g. kleine Bretchen von 16 bis 18 Zoll Länge und 9 Zoll Breite mit Handgriffen zum Uebertragen der Raupen in die Spinnhütten.

Die Zahl dieser Bedürfnisse wird durch den Umfang der Seidencultur bedingt.

Nach vollendeter Einrichtung des dem Seidenzüchter zur beabsichtigten Cultur zu Gebote stehenden Locals hat derselbe vor allen Dingen den Raum, welchen er für die Zucht gewonnen hat und hiernach die Zahl der Raupen zu berechnen, die er mit Bequemlichkeit und ohne sie zu sehr zusammenzudrängen, erziehen kann. Für 1 Loth Eier, auf welches man nach Abzug der Sterblinge, welche die sorgsamste Zucht und die günstigste Witterung nicht ganz vermeiden kann, 16,000 Raupen rechnet, bedarf man an Raum:

in der 1. Lebensperiode 4 Quadratfuß
= = 2. = 9 =
= = 3. = 23—25 =
= = 4. = 55—60 =
= = 5. = 120—125 = mit Einschluß des für die Einspinnung erforderlichen Raums.

Eben so wichtig ist vor dem Angriff der Seidenzucht die Abschätzung des zu Gebote stehenden Futter-Vorraths und dessen Vergleichung mit dem Nahrungsbedarf, welcher für 1 Loth Eier, aus welchen 16,000 lebende Raupen erlangt worden sind, vom Anfang der Zucht bis zur Einspinnung ohngefähr mit 500 bis 600 Pfd. Maulbeerlaub angenommen wird. Rathsam ist es aber auf einen stärkern Vorrath von 7—800 Pfd. im Fall eines durch anhaltend nasse Witterung eintretenden Verderbs einer bedeutenden Laubmasse Bedacht zu nehmen, da kein Umstand die Seidenzucht so sehr erschweren und verbittern kann, als der Mangel an ausreichendem Futter und die dann gebotene Erholung des Bedarfs aus entferntern Orten.

Ein 10jähriger hoch- oder halbstämmiger Maulbeerbaum liefert ohngefähr 50 bis 60 Pfd. Laub; ein 18 bis 20jähriger 120 bis 150 Pfd., und im gleichen Verhältniß des Alters kann man einen gleichen Ertrag von 40 bis 50 laufenden Ellen Hecke erwarten.

Hat sich nun der angehende Seidenzüchter in Hinsicht auf Raum und Fütterung hinlänglich vorbereitet, so kann er mit Vertrauen auf einen guten Erfolg

3) die Seidenzucht

mit Auslegung der Eier (Grains) in der von ihm berechneten Masse beginnen.

Da der Anfänger solche noch nicht selbst hat erzeugen können, so muß er sich zuerst an eine zuverlässige Quelle zu deren Erlangung wenden, welche ihm vom Seidenbau-Verein und dessen Mitgliedern in Dresden und Leipzig angegeben werden kann, da alles auf eine vorzügliche Beschaffenheit dieser Eier ankömmt und jede Täuschung die unausbleibliche Folge des Mißlingens der ganzen Zucht und der verlornen Mühe und Kosten nach sich zieht.

Das sicherste Kennzeichen guter Seidenraupen-Eier ist eine lichte aschgraue Farbe, gelb oder röthlich gefärbte sind untauglich; wenn sie zum Versuch mit dem Nagel zerdrückt werden, müssen sie knacken und eine schleimigte, nicht flüssige und nicht durchsichtige Feuchtigkeit entlassen, ein wäßriger leichtflüssiger Inhalt zeigt ihre schlechte Beschaffenheit an.

Wer die Eier abgelöst von den Tüchern, auf welche sie gelegt worden sind, erhält, wie es bei der Versendung bestellter Eier gewöhnlich der Fall ist, kann sie noch der Probe unterwerfen, sie in ein Glas mit lauem Wasser zu thun, worauf die leichten untauglichen auf der Oberfläche emporschwimmen, die bessern aber zu Boden sinken werden, welche letztere dann auf ausgebreiteten Tüchern wieder abgetrocknet werden müssen. Viele halten es auch für nützlich zur Kräftigung der Grains, wenn dem Wasser etwas Wein beigemischt wird, es ist aber diese Maaßregel völlig überflüssig, denn gesunde Eier bedürfen diese Hülfe nicht und krankhafte werden dadurch schwerlich verbessert werden.

Selbst erzeugte oder auf Tüchern und Papier erhaltene Eier läßt man am sichersten unabgelöst darauf liegen, denn selbst bei der größten Vorsicht ist es unmöglich, sie sämmtlich ohne irgend eine Beschädigung abzulösen, denn auch der kleinste Druck hat Einfluß auf das oft schon entwickelte Insect, welches in demselben verborgen ruht. Auch wird das Auskriechen und Auffammeln der neugebornen Raupen durch ein festes Lager der Eier erleichtert und die Reinlichkeit des ersten Lagers befördert, weil keine leeren Schaalen auf solches mit übergehen. Das Gewicht der auszulegenden Masse Grains hat man, wie später bei der Anweisung zur Anzucht eigner Grains angegeben wird, durch die vor dem Eierlegen gewogenen Tücher bereits kennen lernen.

Die Zeit des Auslegens der bis dahin in kühlen und trocknen Gewölben oder Kellern aufbewahrten Raupen-Eier wird durch die Zeit der Entfaltung der Knospen an den Maulbeerbäumen bestimmt, denn das vollständige Ausschlüpfen aller Raupen erfordert von der Zeit des Auslegens an einen Zeitraum von 8 bis 10 Tagen, innerhalb welchen die Blätter bis zu einer Größe herangewachsen sind, welche für die Nahrung des kleinen Insects genügt, bis zum Durchmesser von etwa 1 Zoll. Bei eingetretenen Spätfrösten ist diese Auslegung durch längere Aufbewahrung der Grains in kalten Behältnissen zu verzögern. Ueberhaupt hat man sich zu hüten, die Eier früher, als man das Auskriechen wünschen kann, in eine gelinde Temperatur zu bringen, dahingegen man solches durch die Wärme des menschlichen Körpers, durch Tragen in der Tasche oder im Busen schnell befördern kann.

Abgelöste Eier werden in flache, höchstens $\frac{3}{4}$ Zoll hohe Pappkästchen ganz flach ausgebreitet und mit einem dicht darauf liegenden Flor oder Gaze überdeckt, durch welche die Räupchen auf die darüber gelegten einzelnen Maulbeerblätter oder kleine Zweige kriechen und mit diesen auf das erste Raupenlager übergetragen werden. Tücher mit unabgelösten Eiern werden auf einem Tische ausgebreitet, und wenn sich die er-

sten Raupen zeigen, ebenfalls mit Blättern oder kleinen Zweigen zum Uebertragen auf die ersten Horden belegt.

Die Wärme des Locals muß während des Ausliegens der Eier in möglichst gleicher Temperatur von 17 bis 18 Grad (nach dem Thermometer von Reaumur) und in den letzten Tagen, in welchen das Auskriechen beginnt, in einer Wärme von 20 Grad gehalten werden. Da diese Behandlung der Eier nur einen geringen Raum einnimmt und keinen übeln Geruch oder sonstige Unbequemlichkeit mit sich führt, so kann solche in jeder Wohnstube vorgenommen werden, in welcher kein Tabakrauch, kein durch das Gewerbe des Bewohners veranlaßter starker Geruch und kein Getöse vorherrschend ist, wodurch die Heizung eines besondern Locals während der ersten Zeit erspart werden kann.

Am ersten Tage kriechen gewöhnlich nur einzelne Raupen aus, und es ist rathsam, diese geringe Zahl wegzuwerfen, da bei der unerläßlich nothwendigen Abtheilung der Raupen nach den verschiedenen Tagen ihrer Geburt die besondere Pflege jener wenigen erstgebornen Raupen das Geschäft erschweren würde.

Am zweiten, dritten und vierten Tage erfolgt das Ausschlüpfen der Raupen und zwar immer in den Morgenstunden in größern Massen, und es ist eine Hauptbedingung der Raupenzucht, sie zu leichterer Beobachtung der verschiedenen Häutungsperioden nach den einzelnen Tagen zu sondern und sie für jeden Tag auf abgesonderte Horden durch aufgelegte Blätter oder Zweige überzutragen. Diese Horden müssen zur Vermeidung jeder möglichen Verwechslung mit 1. 2. 3. bezeichnet und nur die Geburten dreier Tage beibehalten werden. Die nach diesen drei Tagen ausgekrochenen Raupen sind, um die Zucht durch die sorgsame Beobachtung so vieler verschiedenen Perioden nicht zu verlängern und zu erschweren, wegzuwerfen, wenn sich keine Gelegenheit findet, sie andern Seidenzüchtern zu überlassen.

Die Uebertragung der kleinen Räupchen, welche sofort, nachdem sie das Ei verlassen haben, das Futter aufsuchen, geschieht durch Blätter oder kleine Zweige und man hat hierbei die während der ganzen Zucht nöthige Vorsicht zu beobachten, daß sie nicht zu gedrängt liegen und daß sie, wo solches der Fall ist, durch aufgelegte Blätter möglichst auseinander gebreitet werden. Zu dieser ersten Fütterung können sowohl die bei dem Ausputzen der jungen Maulbeerstämme gewonnenen Zweige, als das junge Laub aus den Pflanzschulen verwendet werden, wobei aber die Spitze des jungen Triebes verschont bleiben muß. Sollten am Abend eines besondern hellen und kalten Tages Anzeichen eintreten, welche am folgenden Morgen einen Spätfrost fürchten lassen, so kann man

einen Theil dieser Pflanzschulen, so wie die einjährigen Saatschulen und einen Theil der Hecken mit Strohdecken, Bastmatten oder Leinwand bedecken und dadurch die Raupen auf mehre Tage bis zu dem baldigen Austrieb des zweiten Blattes gegen den Hungertod sichern.

Wem jedoch eine ausreichende Masse Eier zu Gebote steht, mag für den Fall dieses eintretenden Spätfrostes, welcher das erste Laub zerstört, einen Theil derselben zu einer zweiten Zucht aufbewahren, dann aber die zuerst ausgelegten Raupen aufopfern oder andern Züchtern überlassen, da kein Umstand die Seidencultur so sehr erschwert und bei der unvermeidlichen Verlängerung ihrer Dauer vertheuert, als eine doppelte oder eine durch mehrfache Auslegung der Grains in verschiedenen Tagen verlängerte Zucht.

Um aber jedem möglichen Nachtheil durch Spätfröste zu entgehen, ist es rathsam das Auslegen der Eier durch kühle Aufbewahrung in kalten, trocknen Kellern oder Gewölben so lange zu verzögern, als es nur immer möglich ist und diese Verzögerung ist bei gehöriger Vorsicht bis zu Ende Mai oder Anfang Juni ausführbar.

Die erste Lebensperiode der Seidenraupe umfaßt die Zeit von ihrer Geburt bis zu ihrer ersten Häutung, welche am fünften Tage eintritt, während derselben wird die Raupe mit kleinen bis zur Größe eines halben Quadratzolls geschnittenen Blättern viermal des Tags, früh um 5 Uhr, Vormittags um 10 Uhr, Nachmittags um 5 Uhr und Abends um 9 Uhr gefüttert. Es ist zwar in der letztgenannten Stunde zur Zeit der Raupenzucht gewöhnlich noch hell genug, um die Fütterung gehörig aufstreuen zu können, sollten aber trübe Tage das Local zu sehr verdunkeln, so darf das zur Erhellung nöthige Licht den Raupen nicht so nahe gebracht werden, daß sie dadurch geschreckt werden. Das Schneiden des Laubes ist besser mittelst einer großen Scheere, als mit dem Wiegemesser zu bewirken, weil letzteres das Blatt zu sehr zerquetscht, ihm den Saft entzieht und ungleiche, allzu kleine Blattstücken liefert.

Als allgemeine Regel für die ganze Zeit der Fütterung muß die Bemerkung vorangehen, daß das Laub nie naß sein darf, und daß solches bei eingetretenem Regen durch Hin- und Herschwenken in großen Leinwandtüchern, Bett- oder Tischtüchern getrocknet wird. Alles künstliche Trocknen durch die angepriesenen Trommeln und Windmaschinen machen das Laub welk und veranlassen unnütze Kosten. Auch ein zu sehr bestaubtes Laub ist den Raupen nachtheilig und nicht eher zur Fütterung zu benutzen, als wenn solches durch einen anhaltenden Regen am Baume abgespült worden ist. Das Reinigen durch Waschen oder Abreibung macht das Laub zu welk.

Alle Versuche mit Surrogaten an Sallat, Scorzonere ꝛc. sind aber dringend zu widerrathen, da sie nur allenfalls den Raupen auf kurze Zeit das Leben fristen, nie aber eine gesunde spinnfähige Raupe erziehen können.

Die Fütterung geschieht durch Ueberstreuung der Horde mit obgedachten Blätterschnitt, jedoch nicht allzudicht, damit die kleinen Raupen nicht zu sehr bedeckt werden. Das richtige Maaß dieser Fütterung wird bald durch die Beobachtung bestimmt, wie viel bei zunehmendem Wachsthum verzehrt wird, da mit diesem der Bedarf von Tag zu Tag steigt. Man nimmt den Bedarf für 1 Loth Grains während der erſten Periode ohngefähr mit 2½ Pfd. Maulbeerlaub an.

Schon am vierten Tage nimmt die Freßluſt ab, die Raupen werden ruhiger und gehen dann am fünften Tage in einen Zuſtand der Erſtarrung, des sogenannten Schlafs über, welcher dem Auge dadurch kenntlich wird, daß die Raupen den Kopf unbeweglich in die Höhe richten. Während dieſer Periode muß zwar eine gelinde Lüftung, dabei aber auch die Temperatur von 19 bis 20 Grad sorgfältig beobachtet werden, weil ein höherer oder geringerer und nicht gleichmäßig unterhaltener Wärmegrad die während der Häutung ſtark ausdünſtende Raupe leicht krankhaft machen kann. Dieſer Zuſtand dauert vom erſten Beginn des Schlafs bis zur vollendeten Abſtreifung der erſten Haut ohngefähr 36 bis 40 Stunden, während deſſen man ſich jeder Störung durch Fütterung und jeder Beunruhigung vorſichtig enthalten muß. Am Ende des fünften Tages erwachen ſchon einzelne Raupen, und am Morgen des ſechſten Tages iſt die allgemeine Häutung vollendet. Die Fütterung darf aber während ſämmtlicher vier Häutungsperioden durchaus nicht eher wieder unternommen werden, bis ſämmtliche Raupen erwacht ſind, denn es iſt minder nachtheilig, die einzelnen früher erwachten Raupen einige Stunden hungern zu laſſen, als die noch ſchlafenden zu ſtören.

Die nunmehr eingetretene zweite Lebensperiode nimmt den kürzern Zeitraum von 4 Tagen ein. Die nach beendigter erſter Häutung zur Reinigung des Lagers durch Blätter auf andere Horden übergetragenen Raupen werden ebenfalls noch mit kleingeſchnittenem Laube genährt, und die ſchon ſichtbar gewachſenen Raupen bedürfen — nach 1 Loth Eier berechnet — ſchon ohngefähr 9 bis 10 Pfd. Laub während dieſer viertägigen Periode. Da der nunmehr bedeutend vermehrte Koth der Raupen ihr Lager ſtark verunreinigt, ſo hat man jetzt zur Erhaltung der Geſundheit der Raupen beſonders darauf Acht zu haben, daß ſie nicht zu dicht liegen und daß ſie fleißig umgebettet werden, welches Geſchäft jetzt leichter als durch Uebertragung mittelſt aufgelegter Blätter durch

die oben empfohlnen feinen Netzhorden Fig. 2. durch Ueberdeckung derselben auf das alte Lager ausgeführt wird, da die Raupen schnell auf die obere mit frischem Futter überstreute Horde steigen und dadurch ihr verunreinigtes Lager leeren.

Es ist mit der Einführung dieser Netzhorden eine höchst bedeutende Erleichterung der Arbeit und Ersparung der Zeit verbunden, denn binnen wenigen Minuten ist die Reinigung des Lagers ausgeführt, zu welcher man durch Auffammeln der Raupen mit der Hand und auf einzelnen Blättern Stunden gebraucht haben würde. Es müssen aber die mit den Netzen von der Weite Fig. 2. überspannten Horden etwas schwächer in der Höhe des Rahmens bearbeitet werden, damit die noch zu kleinen Raupen von der untern Horde aus die obere erreichen und leicht aufsteigen können.

Gegen das Ende des dritten Tages beginnt mit dem oben angeführten Kennzeichen der zweite Schlaf, nach welchem sie am vierten Tage die Häutung vollenden. In dieser Periode zeigt es sich schon deutlicher, ob und in welcher Masse sich einzelne erkrankte Raupen vorfinden, da diese zu kraftlos sind, um den gesunden gleich das aufgestreute Futter der obern Horde zu ersteigen, und daher mit einer sichtbaren Trägheit auf dem alten Lager unter dem Laube liegen bleiben. Selten oder nur mit verdoppelter Mühe gelingt es, solche durch einzelne mühsame Auffammlung und Ablagerung auf besondere Horden nur zum Theil zu einer ausdauernden Erstarkung zu bringen und man thut wohl, sie zur Vermeidung der Arbeit und zur Ersparung des verlornen Futters sogleich zu opfern.

Die dritte Lebensperiode beginnt nach Vollendung der zweiten Häutung und dauert 6 Tage, innerhalb welcher die Raupen schon eine Größe von mindestens $\frac{3}{4}$ Zoll erlangt haben und nach dem angenommenen Maaßstab von 1 Loth Eiern ohngefähr 33 bis 34 Pfd. Nahrung in ungeschnittenen Blättern, welche nur, wenn sie besonders groß sind, etwas zertheilt werden, bedürfen. Mit diesem vergrößerten Umfang der Raupen und verstärkten Futterbedarf steigt auch das Bedürfniß einer sorgfältigen Reinigung und Umbettung durch aufgelegte Blätter, welche mit den aufgekrochenen Raupen auf kleine Handbretchen gelegt und durch diese auf andere Horden übergetragen werden. Wo aber die anempfohlnen Netzhorden angeschafft sind, wird diese Arbeit ungemein erleichtert. Die Temperatur des Locals muß bei fortwährend unterhaltener gelinder Circulation der Luft nicht unter 17 bis 18 Grad erhalten werden. Nachdem der dritte Tag bei der lebhaften Gefräßigkeit der Raupen den höchsten Futterbedarf dieser Periode erfordert hat, stellt sich der allgemeine Schlaf schon am vierten Tage ein und es hält dieser am längsten an, da das

allgemeine Erwachen und die vollendete Häutung aller Raupen erst am sechsten Tage beendigt ist. Die gelinde Lüftung kann durch flüchtige Feuerung wesentlich befördert werden, mittelst welcher die Dünste schnell durch die Ofen- oder Caminthür und durch die erwärmte Esse abgeleitet werden, und es ist diese Ableitung, so wie die gleichmäßige Temperatur eine unerläßliche Bedingung, um die eintretenden Krankheiten der Raupen in Zeiten zu beseitigen. Diejenigen Raupen, welche eine strohgelbe Farbe annehmen und ein gelbes Wasser von sich lassen, haben die Gelbsucht, eine sehr oft sich zeigende Krankheit, und sind als höchst ansteckend für die andern sorgfältig zu entfernen und mit ihnen zugleich alles mit dieser Feuchtigkeit befleckte Laub; dagegen können die durch kleinern, zurückgebliebenen Wuchs und durch geringere Freßlust sich auszeichnenden Raupen noch auf besondere Horden gebracht werden, da sich in dieser Periode noch viele erholen, wenn sie der Unterdrückung durch die stärkern Raupen entzogen werden.

Nach dieser Häutung tritt die vierte Lebensperiode und mit ihrer siebentägigen Dauer die letzte Häutung ein, welche erst am Ende des fünften Tags beginnt, und längstens am siebenten Tage beendigt ist. In dieser Periode bedürfen die Raupen von 1 Loth Eiern ohngefähr 100 Pfd. Fütterung mit unzertheilten Laub, und es wird jetzt die Vorsicht der größten Reinlichkeit, der Entfernung aller verdorbenen Luft, der gleichmäßigen Temperatur von nicht mehr als 17 Grad und die Erhaltung einer trocknen Atmosphäre durch flüchtige, aber gelinde Feuerung, in so fern es bei rauher Witterung nöthig wird, immer dringender, wenn die Raupen für ihr letztes Geschäft der Einspinnung durch kräftige Gesundheit vorbereitet werden sollen. Nach Beendigung dieser letzten Häutung beginnt

die fünfte und letzte Lebensperiode, in welcher sich die bisherige umsichtige Pflege durch einen glücklichen Erfolg belohnt, aber auch jede frühere Vernachlässigung durch einen empfindlichen Verlust an Mühe, Zeit und Kosten bestraft.

In dieser Periode zeigen sich die meisten krankhaften Raupen, unter welchen sich vorzüglich die gelbsüchtigen auszeichnen, da andere, dieser Insectenart eigenthümliche Krankheiten z. B. die sogenannte Muscardine, bei der die Raupen steif und gleichsam mit einem kalkartigen Ueberzug bedeckt werden, nur selten bei uns vorkommen. Alle kranken Raupen, so wie alle diejenigen, welche gar kein Futter annehmen, dabei aber kraftlos und unthätig liegen, sind mit der größten Sorgfalt zu beseitigen, und es ist allenfalls ihre oft gelinde Kräftigung durch Pflege auf abgesonderten Horden zu versuchen.

Der Futterbedarf wird nun sehr bedeutend, denn er steigt täglich bis zum sechsten oder siebenten Tage, nach welchem sich die Freßlust wieder etwas vermindert und bis zum zehnten Tage, als der Zeit, in welcher die Raupe vollkommen zur Einspinnung ausgebildet ist, allmählig ganz nachläßt; der gesammte Bedarf für diese zehntägige Periode kann bei einer verständigen Vertheilung der Fütterung, bei welcher so wenig Laub als möglich unverzehrt bleibt, gegen 400 bis 450 Pfd. betragen. Um die möglichst vollständige Aufzehrung des Laubes zu befördern, ist es rathsam, in dieser Periode täglich ein- bis zweimal öfterer ein Futter zu reichen, dessen Masse der jedesmaligen Aufzehrung möglichst gleich kömmt, obschon nach jedem Futter immer ein Theil des Laubes unverzehrt auf dem Lager zurückbleibt.

Während dieser letzten Lebensfrist der Raupe wählt man die Blätter der ältesten und stärksten Hochstämme oder in deren Ermangelung der ältesten Hecken, welche das nahrhafteste Futter geben und den Wuchs der Seidenraupen bis zu einer Länge von 3 Zoll befördern. Nichts wirkt aber nachtheiliger auf die Spinnfähigkeit der in der fünften Periode stehenden und bereits mit dem Laube älterer Bäume genährten Raupen, als das in dieser Zeit gefütterte Laub junger Pflanzen, wenn das stärkere Laub nicht mehr ausreicht. Die Reinigung der Luft muß besonders sorgfältig beobachtet und zur Vermehrung der Circulation von Zeit zu Zeit ein flüchtiges Feuer angezündet werden, wobei keine höhere Temperatur als 16 Grad gleichmäßig unterhalten werden darf. Bei heiterer trockner Witterung müssen auch alle Luftzüge offen gehalten werden.

Die Umbettung der Raupen zur Reinigung des Lagers ist bis zu dem Anfang der Einspinnung fleißig zu wiederholen, da der starke leicht in Gährung übergehende Raupenkoth solches sehr schnell verunreinigt. Wo noch keine Netzhorden eingeführt sind, welche bei den jetzt angewendeten weiten Netzen Fig. 4. das schnelle Durchkriechen nach dem frischen Futter ohne weitere Hülfe der Hand befördern, müssen die Raupen behutsam und ohne starken Druck am Kopf angefaßt und auf Handbretern zur weitern Uebertragung gelegt werden, man vermeide aber das kleine Horn am hintern Theil des Körpers zu berühren und sie allzu dicht zusammen zu legen.

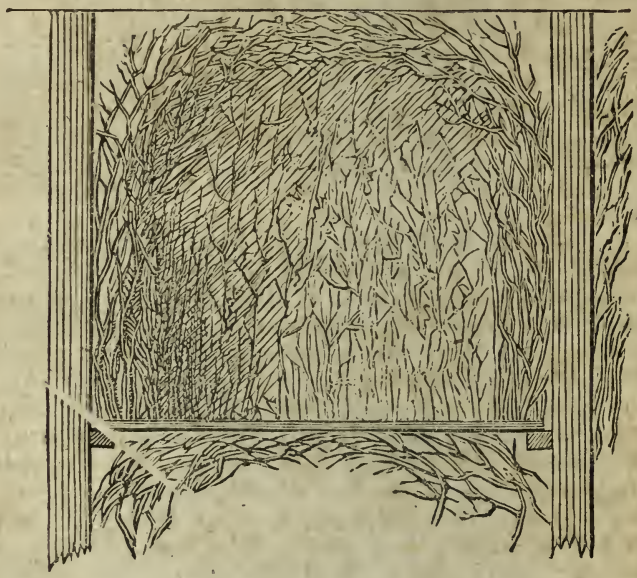
Die geleerten Horden müssen sofort aus dem Seidenbau-Local geschafft und außerhalb desselben gereinigt werden, um die innere Luft nicht durch übeln Geruch zu verderben. Ueberhaupt ist während der ganzen Dauer der Seidenzucht alles zu vermeiden, was irgend einen fremdartigen Geruch veranlaßt, als Tabakrauch, starker Blumenduft, wohlriechende

Wässer, u. s. w. Auch dürfen Personen, welche Tabak schnupfen, die Raupen nicht berühren und Arbeiter, deren Hauch nach stark genoßnem Brandwein den Raupen schädlich wird, dürfen gar nicht zugelassen werden.

Die vollkommene Reife zur Einspinnung erkennt man daran, daß die Raupen alle weitere Nahrung versagen und sich von dem aufgestreuten Futter entfernen, daß sie, wenn man sie gegen das Licht hält, besonders am untern Theil gleichsam durchsichtig erscheinen, daß sie lebhafter umherkriechen, und von Zeit zu Zeit den Kopf mit einer Bewegung emporstrecken, als ob sie einen Gegenstand zum Aufsteigen aufsuchten, daß die Ringe ihres Körpers sich einziehen, die Haut am Kopf zusammenschrumpft und daß ihr Körper sich weich anfühlt.

Noch vor dem Eintritt dieser letzten Veränderungen der Seidenraupe hat nun der Seidenzüchter in Zeiten Bedacht auf Einrichtung der Spinnhütten zu nehmen, zu welchen verschiedene Materialien anwendbar sind, namentlich Birkenreiser, abgetrocknetes Heidekraut (Erica vulgaris) Pfriemenkraut (Spartium scoparium) und Rapsstroh; durch das letztere wird jedoch die abgenommene Seide durch Beimischung der Abgänge des Strohes leicht verunreinigt, wogegen die Birkenreiser deshalb den Vorzug verdienen, weil sie sich leichter zu Lauben bilden lassen, weil das Gespinnst, die Cocons, reinlicher von ihnen abgenommen werden kann, und weil sie nach vorhergegangener Absengung der zurückgebliebenen Flockseide über einem Feuer von Spänen bei trockner Aufbewahruug mehrere Jahre gebraucht werden können. Die Spinnhütten werden dergestalt aufgebaut, daß man die Reiser auf beide Nebenseiten und auf eine hintere Seite der Horde zwischen zwei Horden einstemmt, wodurch drei Seiten der Horde einer Laube gleich gebildet werden, und nur die vierte, die vordere Seite zum Uebertragen und Füttern der Raupen offen und zugänglich bleibt, da die Horde, welche bisher aus- und eingeschoben werden konnte, nun durch die eingebaute Laube unbeweglich wird. Wenn man mehrjährige, allzu trocken gewordene Birkenreiser anwendet, ist es zweckmäßig, sie zuvor in Wasser einzuweichen, besonders wenn sie zur Reinigung von der zurückgebliebenen Flockseide abgesengt worden sind, weil sie sich dann leichter biegen lassen. Die Reiser müssen ohngefähr in der Art, wie sie die Besenbinder brauchen und etwas länger, als die Entfernung der Horden von einander beträgt, geschnitten werden, damit sie sich oben Laubenartig gewölbt vereinigen, wodurch die Raupe im ganzen Umkreis ihres Lagers einen ihr bequemen Ort zur Einspinnung findet. Um die zu weiten Zwischenräume innerhalb der Birkenreiser

zu vermeiden, welche leicht das Einspinnen zweier Raupen in einen gemeinschaftlichen Cocon — Doppel-Cocon — veranlassen, kann das kürzere Heidekraut mit eingeflochten werden; auch kann man das Haide- und Pfriemenkraut noch besonders durch Befestigung auf Breten oder Latten, welche mit kleinen Löchern versehen sind, aufstellen.



In diese Laubenartigen Spinnhütten werden nun die spinnfähigen Raupen auf dem oben erwähnten Handbretchen an den Rand der Horden nahe an die Reiser gebracht und nur wenig Laub für den Fall aufgestreut, daß noch einzelne unter ihnen etwas Nahrung annehmen. Die gesündesten und kräftigsten Raupen steigen am schnellsten auf und man hat bemerkt, daß diejenigen, welche gern einen weitern Lauf zur Aufsuchung eines schicklichen Orts zur Einspinnung unternehmen, gewöhnlich die festesten Cocons spinnen, deshalb störe man keine Raupe, welche außerhalb ihres Lagers am Gestelle, an der Decke, an Fenstergewänden, an Balken u. s. w. aufsteigen will; eben so wenig darf man sie sogar dann stören, wenn sie ihr Gespinnst auch an einem dem Seidenzüchter unbequemen Ort begonnen hat, denn die Raupe, welche durch diese Störung den angefangenen Faden aus dem Munde verloren hat, ist ohne Rettung dem Tode geweiht.

Nachdem nun die Raupe einen ihr bequemen Ort aufgefunden hat, so ruht sie eine kurze Zeit bewegungslos, entle-

digt sich spritzend eines schmutzigen Wassers und heftet sich dann zuerst durch ein ungeregeltes Gewebe — Flockseide — an, innerhalb dessen sie binnen 3½ Tag ihren Cocon von außen nach innen vollendet, in welchem sie sich in eine Puppe oder Larve verwandelt. Ist bei dem Uebertragen der Raupen in die Spinnhütten darauf Bedacht genommen worden, daß die gleichzeitig spinnfähigen auch gleichzeitig in solcher Zahl in ein Spinnhüttenfach gebracht worden sind, daß dasselbe dicht genug mit Cocons angefüllt werden konnte, so wird man das ganze Fach binnen 8 bis 10 Tagen leeren, und mit dieser Abräumung in einem Fache nach dem andern in Folge der Zeit, in welcher die Raupen eingesetzt worden sind, fortfahren können.

Während der Dauer der Spinnzeit hat der Seidenzüchter seine Aufmerksamkeit darauf zu richten, daß diejenigen Raupen, welche sich nach dem zehnten Tage nach der letzten Häutung noch nicht zur Einspinnung begeben wollen, auf abgesonderte Horden gebracht und daß alle kranken und todten Raupen sorgfältig aus den Spinnhütten und vom Lager entfernt werden. Da oft einzelnen Raupen die Aufsteigung beschwerlich wird, so befördert man ihre Einspinnung dadurch, daß man kleine Papierrollen um den Rand des Lagers legt, welche sehr leicht dadurch gefertigt werden, wenn man starkes Packpapier über einen Stab von 1½zolligter Stärke rollt, zusammenleimt und dann diese Rolle in Stücken von 3 Zoll Länge schneidet, in welchen die schwachen Raupen sich leichter einspinnen; auch gerollte Hobelspäne können dazu verwendet werden.

Da sich jedoch auch bei der sorgfältigsten Pflege immer einzelne Raupen finden, welche noch spät nach Ablauf der 10 tägigen Periode, ohne eine bestimmte Krankheit zu äußern, Mattigkeit in ihren Bewegnngen und geringe Lust zur Einspinnung zeigen, so kann man diese an einer entferntern Stelle, um die Luft des Seidenhauses nicht zu verderben, in ein besonderes Lazareth bringen, welches durch ein Lager von locker über einander gelegten Reisern und Hobelspänen gebildet wird, wo sich viele noch einspinnen werden. Zur leichtern Uebersicht der während der fünf Lebensperioden der Seidenraupe zu beobachtenden Regeln wird die am Schluß dieser Schrift beigefügte Tabelle von Nutzen sein.

Nach dieser ohngefähr 35 bis 38tägigen Arbeit erfreut sich nun der Seidenzüchter des Lohnes seiner Anstrengung durch

4) die Seiden-Erndte

welche jetzt in der Folgezeit, in welcher die Spinnhütten besetzt worden sind, durch Abräumung derselben eintritt.

Bei Abnahme der Reiser aus den Spinnhütten werden diese behutsam auf den Fußboden gelegt, damit die sich etwa darinnen vorfindenden geringen oder unvollendeten Cocons nicht durch eine starke Verletzung die gesunden verunreinigen. Die Cocons werden dann mit der daran hängenden Flockseide abgenommen und bei dieser Arbeit sogleich die sich vorfindenden leichtern und unvollkommenen Cocons abgesondert.

Nun bestimmt der Seidenzüchter zuerst den Umfang der Zucht, welche er im folgenden Jahr zu unternehmen beabsichtigt, und wählt aus der ganzen Masse seiner Erndte zur eignen Erzeugung der zur künftigen Zucht erforderlichen Eier (Grains) die festesten und größten Cocons, wo möglich aus der Zahl der zuerst gesponnenen aus, deren Festigkeit sich am sichersten durch einen Druck an beiden Enden zeigt.

Ein Pfd. vorzüglich fester, schwerer Cocons enthält durchschnittlich 250 Stück, aus welchen man ohngefähr 3 Loth Grains oder 60,000 Eier erhalten würde, wenn man erwarten könnte, daß alle Schmetterlinge unbeschädigt auskriechen und daß alle Weibchen gehörig befruchtet werden, deren jedes gegen 500 Eier legt; da dieses aber nicht immer der Fall ist, viele Schmetterlinge eine geringere Zahl Eier legen und sich auch unter diesen oft einzelne kranke, gelb oder röthlich gefärbte Eier vorfinden, so kann man auf ein Pfund Cocons nur ohngefähr 2 Loth oder 40,000 gesunde Eier rechnen. Ueberdieß wird vorausgesetzt, daß die gewählten Cocons zur Hälfte männlich und weiblich sein müssen; da aber die äußern Kennzeichen, welche darinnen bestehen, daß die erstern kleiner und in der Mitte etwas eingebogen oder vertieft, die letztern größer und in der Mitte gerundet sind, sehr unsicher sind, so ist es räthlich, etwas mehr zur Zucht auszuwählen, um keinen Mangel an Vollständigkeit der Paare zu haben.

Nach diesem Erzeugniß an Eiern und dem anzunehmenden Werthe von höchstens 15 Ngr. für 1 Pfd. der besten Cocons läßt sich berechnen, daß der Seidenzüchter das Loth Grains um einen viel geringern Preis selbst erzeugen kann, als ihn die Gewinnsucht bisher im Verkauf gestellt hat.

Nachdem die Cocons von der anhängenden Flockseide gereinigt worden sind, sondert man die gelben und die weißen Cocons, so wie in jeder Farbe die durch obbeschriebene Bildung unterschiedenen Geschlechter und legt sie abgesondert auf Horden mit der Vorsicht, daß sich nicht beide Farben durch die Befruchtung vermischen. Eine weitere Lüftung des Locals

ist nicht mehr nöthig, wohl aber die Unterhaltung einer gleichmäßigen Temperatur von 17 bis 18 Grad, bei welcher die Schmetterlinge nach 14 Tagen und zwar nur in den Morgenstunden auskriechen, worauf sich die Männchen sogleich mit zitternder Bewegung der Flügel mit dem Weibchen vereinigen. Nach einer sechsstündigen Vereinigung faßt man beide Schmetterlinge behutsam am Leibe und an den Flügeln an, trennt sie langsam und setzt dann das Weibchen auf Leinwand, Merino oder Papier, worauf das Eierlegen sofort beginnt. Man glaubt, dieses dadurch zu befördern und das Umherlaufen der Schmetterlinge zu vermeiden, wenn die Unterlagen nicht liegend ausgebreitet, sondern etwas schief aufgehängt werden, damit keine Eier zu Boden fallen. Die Männchen bewahrt man für den folgenden Tag, damit sie sich nicht durch fortwährende Bewegung der Flügel ermüden, in einer mit Luftlöchern versehenen Schachtel auf, um in dem Fall, daß eine größere Zahl Weibchen auskriechen sollte, jene noch einmal zur Befruchtung benutzen zu können. Nach neueren Erfahrungen soll man auch die Doppelcocons zum Auskriechen der Schmetterlinge benutzen können und es ist auch wohl kein physischer Grund vorhanden, weshalb solches nicht zulässig sein sollte, da die Raupen bei dem Einspinnen vollkommen gesund waren und nur durch die zufällige Wahl eines gemeinschaftlichen Orts zur Einspinnung zu dieser Vereinigung mittelst eines gegen einander laufenden und dadurch verworrenen Gespinnstes veranlaßt worden sind. Nach 8 Tagen gehen die anfänglich gelblichen Eier in eine aschgraue Farbe über und werden einige Tage darauf nach völliger Abtrocknung der Leinwand, auf welche sie gelegt sind, zusammengerollt und bis zur nächsten Zucht in einem kühlen Ort, in welchen kein Frost dringen kann und, wenn man Mäuse zu fürchten hat, in einem mit Luftlöchern versehenen Gefäß aufbewahrt und nur zur Vermeidung des Moders von Zeit zu Zeit an einem ebenfalls kühlen und trocknen Ort ausgebreitet; in einem Gefäß von Blech halten sie sich am kühlsten. Je länger die kalte Temperatur diese Aufbewahrung zuläßt, je später kann der Seidenzüchter im folgenden Jahre seine Zucht mit dem Vortheil beginnen, sich so lange als möglich den Spätfrösten entzogen und dem ersten Maulbeerlaub längere Zeit zum Wachsthum gelassen zu haben.

Das Ablösen der Eier von den Tüchern ist nicht unbedingt nothwendig und nur dann erforderlich, wenn die Eier mit genauer Bestimmung des Gewichts versendet werden sollen. Man weicht dann die Tücher zur Auflösung des Gummiartigen Stoffs, mit welchem sie angeheftet worden sind, in lauem Wasser ein und schiebt mit einem stumpfen Messer oder mit einem beinernen Spatel die Eier langsam und mit der größ-

LIBRARY
UNIVERSITY OF ILLINOIS
URBANA

ten Behutsamkeit ab. Bei aller Vorsicht ist es aber fast unmöglich, gar keine Eier zu drücken oder zu verletzen, deshalb so wie auch zur Erleichterung des Auskriechens der Raupen ist es rathsam, wenn sie für die eigne Zucht bestimmt sind, sie auf den Unterlagen liegen zu lassen, da man das Gewicht der auszulegenden Grains leicht dadurch bestimmen kann, wenn die Unterlagen zum Eierlegen in einzelnen Stücken oder Streifen vorher gewogen werden, und der Betrag dieses Gewichts nach nochmaliger Abwiegung mit den darauf gelegten Eiern abgezogen wird.

Nachdem der Seidenzüchter durch Sonderung der vorzüglichsten Cocons auf seine künftige Zucht Bedacht genommen hat, faßt er nun den übrigen größern Theil seiner Erndte in das Auge, deren Betrag mit der aufgewendeten Sorgfalt bei der bisherigen Pflege im Verhältniß steht. Wenn vorstehend der Inhalt von 1 Loth ausgelegten Grains nach Abzug der unvermeidlichen Sterblinge auf 16,000 Raupen angegeben worden ist, so sollte man zwar von dieser Zahl, aus welcher 250 Raupen 1 Pfd. Cocons spinnen sollen, den Ertrag von 64 Pfd. vom Loth Grains erwarten können, allein so hoch darf man seine Erwartungen nicht mit unbedingter Zuverlässigkeit spannen, da selbst bei der sorgsamsten Pflege nicht alle Raupen gleich feste und schwere Cocons spinnen und da auch dann, wenn obige Zahl durch alle Häutungen glücklich gebracht worden ist, bei der durch die strengste Aufmerksamkeit des Züchters dennoch nicht ganz zu vermeidenden Störung, welche eintretende Gewitter, anhaltende Nässe, besonders heiße Tage u. s. w. herbeiführen oder die Raupen unter sich selbst veranlassen, viele entweder gar nicht oder nur unvollkommene und leichtere Cocons spinnen. Der Seidenzüchter hat daher eine sehr glückliche Erndte gemacht, wenn er von dem ausgelegten Loth Eier 45 bis 50 Pfd. erbaut; 30 bis 35 Pfd. sind der geringste Ertrag, auf welchen er rechnen kann, ein noch geringerer aber ist Folge einer mangelhaften Pflege oder der ungünstigen Einwirkung der Witterung und anderer Umstände.

Die erste Arbeit, welcher die erzeugte Erndte unterworfen werden muß, ist die **Reinigung** der zur Abhaspelung bestimmten Cocons von der an denselben hängenden **Flockseide**, welche so bald als möglich vor der Tödtung der Puppen abgelöst werden muß, weil die Schmetterlinge nach höchstens 14 Tagen auskriechen, wodurch die durchbissenen Cocons zur Haspelung unbrauchbar werden. Bei dieser Reinigung kann gleichzeitig eine vorläufige Sortirung der festesten, der minder festen, der ganz schwachen und der Doppelcocons stattfinden, damit nicht während der Tödtung die guten Cocons der Beeckung durch die aufgeplatzten schwachen ausgesetzt werden.

Die Tödtung der Puppen kann durch Dämpfe oder durch Ofenhitze ausgeführt werden. Die erstere Art ist die leichteste und sicherste zur Erhaltung unverdorbener Cocons, wogegen die letztere eine sehr große Vorsicht erfordert.

Zur Erstickung der Puppen durch Dämpfe wird ein Kessel von dem Umfang, daß ihn ein Sieb von gleicher Größe bedeckt, dergestalt eingemauert, daß er durch verschlossene Feuerung erwärmt wird, mit Wasser gefüllt und solches so lange im fortwährenden Kochen unterhalten, als die Tödtung dauert; zu diesem Zweck genügt jeder gewöhnliche Waschkessel; das Sieb muß jedoch einen hölzernen Boden haben, da ein Drathboden die Cocons durch die Dämpfe fleckig machen würde. Das auf diesen Kessel passende Sieb wird nun 8 bis 9 Zoll hoch mit Cocons angefüllt und so dicht mit wollenen oder leinenen Decken zugedeckt, daß kein Dampf entweichen kann, welcher aus dem kochenden Wasser durch die Cocons aufsteigt und die Puppen binnen 12 bis 15 Minuten erstickt. Hierauf werden die Cocons in gelinder Temperatur zum Trocknen, jedoch nicht in der Sonne ausgebreitet, um die Seide nicht spröde zu machen.

Schwieriger und eine höhere Aufmerksamkeit erfordernd ist die Tödtung durch Ofenhitze, wenn die Seide nicht spröde oder durch zu große Hitze ganz untauglich zur Haspelung werden soll. Es werden die Cocons auf hölzerne Horden, deren Boden mit hölzernen Stäben versehen ist, in einen Backofen oder in eine Obstdorre, wo die Hitze bis auf 45 Grad ermäßigt ist, eingeschoben und nach 8 bis 10 Minuten beobachtet, ob ein starkes Knistern eintritt, welches das Zeichen der letzten Bewegung der sterbenden Puppe ist; dann zieht man die Horden wieder aus dem Ofen und läßt die Cocons ausgebreitet in gelinder Temperatur erkalten.

Nach beiderlei Verfahren werden die wohl abgetrockneten Cocons zur Aufbewahrung nicht allzu dicht über einander geschüttet, dabei auch gegen Mäuse, welche sie begierig aufsuchen, gesichert und so bald als thunlich zum Verkauf an Haspel-Anstalten oder zur eignen Haspelung gebracht. Denn jetzt erst faßt die gewandte Hand des Menschen mit dem nur ihm eignen Geiste der Kunst, mit der Forschung der Industrie, welche die von der Natur ihr dargebotene rohe Materie zum nutzbaren Stoff umzugestalten versteht, das Gespinnst der Seidenraupe auf, um es zur weitern Verarbeitung vorzubereiten.

Um dabei die Wahl des Seidenzüchters zu leiten, ob er sein Erzeugniß gegen sofortige Zahlung verkaufen oder zur eignen Verarbeitung benutzen will, muß ich auf

5) die Haspelung der Seide

übergehen und die Erfordernisse derselben, so wie das Verhältniß des Gewinns der vom Seidenzüchter selbst übernommenen Verarbeitung gegen die Verwerthung der Cocons im rohen Zustand darstellen.

So verschieden die Naturereignisse des Jahrgangs auf die größere oder geringere Nahrhaftigkeit des Maulbeerlaubs und durch den Einfluß der äußern Witterung auf die innere Beschaffenheit der Atmosphäre im Seidenbau-Local eingewirkt haben, so verschieden ist auch der Seidengehalt der Cocons und deren Ergiebigkeit bei der Abhaspelung. Da man jedoch bei jeder Ertragsberechnung einen Mittelweg, einen Durchschnitt des höchsten und geringsten Ertrags annehmen muß, wie solches bei dem S. 30 angenommenen Verhältniß, daß nur 35 Pfd. Cocons von 1 Loth Grains erzeugt worden sind, geschehen ist, so mag auch für unsere fernere Ertragsberechnung der Maaßstab festgesetzt bleiben, nach welchem durchschnittlich 250 Stück vollkommen gute Cocons auf 1 Pfd. gehen, obschon bei einer guten Erndte 235, dagegen bei einer mittelmäßigen nur 270 bis 280 auch oft sogar nur 300 Stück auf 1 Pfd. aufgewogen worden sind.

Nicht minder verschieden ist der Bedarf an Cocons zur Gewinnung von 1 Pfd. gehaspelter Seide (Grêze) da man bei ausgezeichneten Seidenerndten 8 bis 9 Pfd., in andern minder günstigen Jahren 12 bis 14 Pfd. Cocons zu 1 Pfd. Rohseide hat aufwinden müssen; demnach würde 10 Pfd. als ein durchschnittliches Maaß des Bedarfs anzunehmen sein und das Erforderniß für 1 Pfd. gehaspelte Seide 2500 Stück der festesten Cocons betragen.

Es geht hieraus das Resultat hervor, daß, wenn der Seidenzüchter die Kosten der Anschaffung und Unterhaltung einer eignen Haspel-Maschine, des Kessels und Ofens, des Unterrichts einer guten Haspelerin u. s. w. nicht scheut, ihm die eigne Haspelung von

10 Pfd. guten Cocons zu dem Werthe von	5 Thlr.	— Ngr.
Haspellohn, Lohn für die Arbeit am Kessel, und für Feuerung mindestens	1 "	15 "
	6 Thlr.	15 Ngr.

für das gewonnene Pfd. Rohseide kosten wird, wobei ihm noch die Mühe der Abhaspelung der in jeder Seidenzucht vorkommenden geringen nnd daher weniger einträglichen Cocons, so wie die Sorge für die Zwirnung (Moulinage) welche in kleinen Quantitäten gar nicht zu bewirken ist oder des Verkaufs der ungezwirnten Seide bleibt, zu welcher sich nur selten eine Gelegenheit findet. Der gewöhnliche Preis der un-

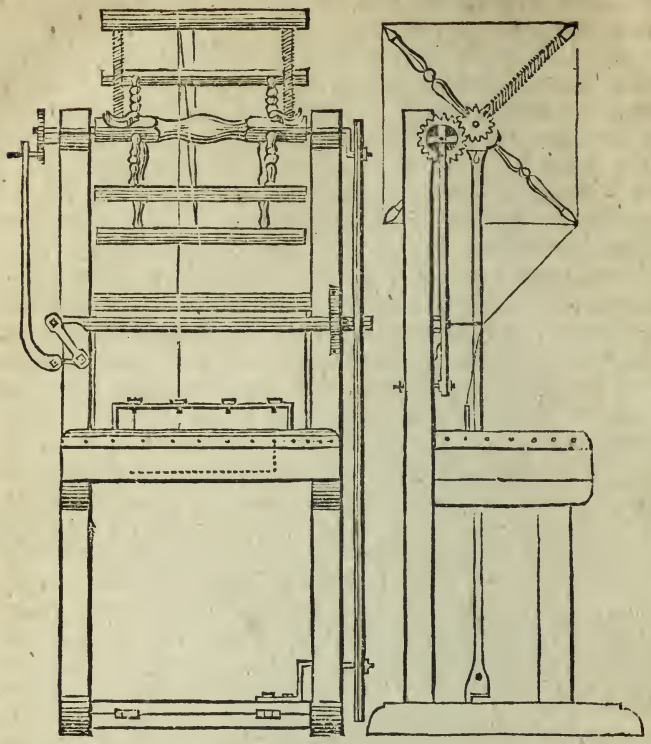
gezwirnten Rohseide ist nach dem Ausfall der Erndte in südlichen Ländern steigend und fallend zu 6 bis 7 Thlr. und der höchste Gewinn, den eine wohleingerichtete Haspelanstalt jedoch nur bei großen Massen, zu erwarten hat, welcher die Sorge für die Zwirnung, die zu jeder weitern Verarbeitung der Seide unerläßlich nothwendig ist, und für den Vertrieb dieser Seide u. s. w. lohnt, kann zu 15 Ngr., im glücklichsten Falle zu 1 Thlr. ansteigen, wovon jedoch die Unterhaltungskosten, die Zinßen des Aufwands bei der Einrichtung ꝛc. abzuziehen sind.

Hierdurch wird es klar, daß der kleinere Seidenzüchter den Verkauf der oben berechneten 10 Pfd. guter Cocons für den Werth von 5 Thlr. als einen sichern und leichten Gewinn vorziehen muß, da er überdieß gleichzeitig die geringern Cocons, obschon zu einem verhältnißmäßig geringern Preis, von 8 bis 10 Ngr. pro Pfd. unterbringen kann.

Ueberdieß ist auch das Unternehmen der Haspelung keineswegs so leicht auszuführen, als es manchen bei dem Besuch einer Haspelanstalt durch die anscheinende Leichtigkeit dieser Arbeit erscheinen mag, denn die Bedingungen sind vielfach und streng, welche unerläßlich zu erfüllen sind, wenn dieses Geschäft mit vollkommenem Erfolg für die fernere Benutzung und Verarbeitung der Seide, mit der möglichsten Erleichterung dieser beschwerlichen Arbeit und mit einem angemeßnen Verhältniß der dabei aufgewendeten Kosten ausgeführt werden soll.

Um den wahrscheinlichen Anforderungen der Leser dieser Schrift zu genügen, welche einen Begriff von den zur Haspelung nöthigen Vorrichtungen zu haben wünschen, folgt zwar die Abbildung einer Haspel-Maschine in ihrer Vorder- und Seitenansicht, aber auch zugleich die Bemerkung und der Wunsch, daß diese Ansicht niemanden zur Anschaffung derselben verleiten möge, wenn er sich nicht durch eigne Anschauung der practischen Erlernung der Handgriffe bei dem Auffassen der Seidenfäden im Kessel und bei der Haspelung, der gründlichen Uebung, welche oft eine Erfahrung einiger Jahre erfordert und allen Sorgen und Beschwerden, welche die weitere Verwendung der gehaspelten Seide nach sich zieht, unterwerfen will.

Die ausführlichere Darstellung der einzelnen Theile dieser Haspel-Maschine, der Einrichtung des Kessels, der Feuerung, der Ableitung der Dämpfe, die vom Kessel nach der Maschine zu bequemerer Zuleitung des warmen Wassers zu führenden Röhren ꝛc. ist jedoch deßhalb unterblieben, weil diese Gegenstände theils nur für den Maschinenbauer von Nutzen sind, theils von der Localität abhängig sind, in welcher sie aufgestellt werden.



Das Local zur Aufstellung einer solchen Maschine muß getrennt von menschlichen Wohnungen sein, denn die Haspelmaschine und der Kessel können wegen der Wasserdämpfe nicht wie der Webersstuhl innerhalb der Wohnstube aufgestellt werden; es muß geräumig sein, damit die Dämpfe sich zu geringerer Beschwerde der Arbeiter verbreiten können; es muß luftig sein, um diese unvermeidlichen Dünste schnell entfernen zu können; es muß endlich sehr hell sein, damit der feine Seidenfaden leicht erkennbar sei.

Die Haspel-Maschine selbst muß mit technischer Genauigkeit, mit einer gleichmäßigen und ruhigen Bewegung und dauerhaft erbaut sein; auch sich ohne körperliche Anstrengung behandeln lassen. Der Kessel zur Auffassung der Cocon-Fäden muß dergestalt angelegt sein, daß die Feuerung unter demselben die an ihm beschäftigte Person so wenig als möglich beläftige, keinen Rauch verbreite und daß der Dampf des Kessels schnell abgeleitet werden könne. Das Wasser zu dieser Arbeit muß ein weiches Fluß- oder Teichwasser, völlig

rein, ohne fremdartige Beimischung und besonders frei von Sand sein.

Die Haspelerin kann nur durch eine lange, oft vieljährige Uebung eine Fertigkeit und Zuverlässigkeit in dieser Arbeit erlangen; sie muß ein scharfes Auge, eine zarte nicht durch schwere Arbeit verhärtete Hand haben, da ein feines Gefühl in den Fingern zum Anlegen der zarten Seidenfäden erforderlich ist; sie muß mit der strengsten Gewissenhaftigkeit die bestimmte Zahl der aufzuhaspelnden Fäden anhaltend beobachten, da die Gleichförmigkeit des Spinnfadens die wichtigste Bedingung der Haspelung ist. Sehr leicht ist es, den Cocon gleich einem Zwirnknaul abzuwickeln, sehr schwer aber, ihn dergestalt abzuhaspeln und einen mehrfachen Wurmfaden in Einen Spinnfaden dergestalt zu vereinigen, daß ein für jede Fabrication brauchbares Gespinnst hervorgehe.

Die Arbeiterin am Kessel bedarf ebenfalls eine vollkommene Einübung, wenn nicht bei dem Abwinden der Wirrseide, welche jeden Cocon umgiebt, ein zu bedeutender Verlust an guten Spinnfäden stattfinden soll; sie muß schnell in ihrer Arbeit sein, um keinen Aufenthalt bei der Haspelung zu veranlassen, auch nach Befinden mehre Haspelerinnen ohne Zeitverluste bedienen zu können; sie bedarf endlich, wie die Haspelerin, eine kräftige Gesundheit, um die unvermeidlichen Dämpfe des heißen, nicht unter 60 Grad haltenden Wassers ohne Nachtheil zu ertragen.

Die Zeit der Haspelung wird durch die Vollendung der Tödtung und der Sortirung der Cocons bedingt, sie darf nicht bis zu dem Eintritt der kurzen und oft trüben Herbsttage verschoben werden, in welcher die Arbeit erschwert und das schnelle Trocknen der Seide zur Erhaltung ihres Glanzes verhindert wird; die Haspelung muß spätestens zu Anfang des September vollendet sein.

Vermag ein Seidenzüchter bei Einrichtung einer eignen Haspelanstalt alle diese Bedingungen in höchster Vollständigkeit zu erfüllen und hat er ein so bedeutendes Erzeugniß an Cocons gewonnen, daß die Mühe und Kosten einer solchen Anstalt aufgewogen werden und daß sich die Sorge und der Aufwand lohnt, die Moulinirung (Zwirnung) seiner Seide bewirken zu lassen, so mag er sich dem eignen Unternehmen einer Haspelung unterziehen. Er hat aber bei der zuvor aufzustellenden Berechnung der zu gewinnenden Rohseide wohl zu berücksichtigen, daß ein Ertrag von wenigen Pfunden sich nur schwer verwerthen läßt, da kein Fabricant ein so geringes Maaß Rohseide für ein bedeutendes Fabricat benutzen kann, daß dieser eben so wenig einzelne verschiedenartig bearbeitete Vorräthe einzelner Seidenzüchter sammeln kann, um sie vereint für einen größern Gegenstand zu verarbeiten, daß, wenn der Sei-

denzüchter für sich selbst ein geringeres Fabricat fertigen zu lassen beabsichtigt und wenn er so glücklich ist, einen Fabricanten zu finden, welcher seinen Webestuhl zur Verarbeitung eines kleinen Seidenvorraths darbieten will, doch zuvor auch diese Rohseide (Grêze) auf verschiedene Art gezwirnt (moulinirt) werden muß, um theils als Kettenseide (Organzin), theils als Einschußseide (Trama) verarbeitet werden zu können, daß er für diesen verschiedenen Bedarf zuvor sein Erzeugniß auf zweierlei Art mit 8 bis 10 Raupenfäden zum Einschuß, mit 4 bis 4 Fäden zur Kette haspeln lassen muß, um sie zur Zwirnung geeignet zu machen und daß auch diese nicht ohne Abgang an Seidengewicht und ohne Kosten auszuführen ist. Wohl ist mir bekannt, daß mancher Seidenzüchter durch den Wunsch geleitet wird, durch die Arbeit der eignen Hand einen Seidenstoff für den Bedarf seiner Familie zu erlangen, er wird aber diesen Zweck viel sicherer und mit geringerer Mühe erreichen, wenn er den baaren Gewinn für verkaufte Cocons zu dem Ankauf des gewünschten Stoffs verwendet.

Ich würde zu weitläuftig und bei der genauesten Beschreibung dennoch nicht verständlich genug werden, wenn ich jetzt umständlich das Verfahren bei der Haspelung sowohl, als bei der weitern Behandlung der Seide darstellen wollte, da ich für das Gedeihen der guten Sache nur wünschen muß, daß nur wenige von denen, welche sich der Seidenzucht unterziehen, auch die eigne Haspelung unternehmen möchten und voraussetzen kann, daß diese wenigen selbst bei der gründlichsten Beschreibung dennoch vor dem Angriff derselben eine Gelegenheit suchen müssen, sich durch den Augenschein in andern Haspelanstalten mit der Sache genauer bekannt zu machen.

Nach diesen Voraussetzungen muß ich in der innigen Ueberzeugung, daß der vorgesetzte gemeinnützige Zweck des Seidenbaues durch Beschäftigung arbeitsloser, zu schweren Arbeiten nicht geeigneter Personen, durch nützliche Verwendung einer kurzen Zeit zu einem lohnenden Nebenverdienst, nur dann erreicht werden kann, wenn dieser Culturzweig allgemein in den Händen des Volks wird und wenn bei dem dermaligen zweiten Versuch, den Seidenbau in das Leben zu rufen und unserm Vaterlande einen neuen Erwerbzweig zuzuführen, alle bisherigen Mißgriffe vermieden werden, nur die wohlgemeinte und nach Beobachtung mannigfaltiger Erfahrungen geprüfte Warnung aussprechen:

daß der kleinere Seidenzüchter nicht die eigne Haspelung wagen, sondern den sichern und früher lohnenden baaren Gewinn durch Verkauf seines Erzeugnisses an die größern und vollständig eingerichteten Haspel-Anstalten vorziehen möchte.

Die einzelnen Haspelungen, welche bei dem frühern Versuch der Einführung des Seidenbaues zu Ende des vorigen Jahrhunderts unternommen und theils als unvollständig und unbrauchbar verworfen worden sind, theils gar keine oder für geringe Erzeugnisse nur eine sehr kostspielige Gelegenheit zur Zwirnung im Auslande gefunden haben, haben wesentlich zum damaligen Untergang der guten Sache beigetragen, und es drohen jetzt unzählige unzweckmäßige und nicht lohnende Unternehmungen ihr wiederum den Todesstoß zu geben; denn vollkommene Haspelungen mit Beobachtung der so verschiedenen Bedürfnisse für die künftige Fabrication und mit der erforderlichen genauen Sortirung der Cocons können nur bei großen Massen zweckmäßig ausgeführt werden.

Auch in den Ländern, in welchen die Seidenzucht seit Jahrhunderten einheimisch ist, findet das Verfahren statt, die Erzeugnisse einzelner Züchter, unter denen allerdings viele sehr bedeutende Massen erbauen, in großen Haupt-Depots durch Ankauf zu sammeln, in welchen die Sortirung der Cocons nach ihrem verschiedenen Gehalt und nach den verschiedenen Erfordernissen der in diesen ausgedehnten Anstalten ausgeführten Haspelung, dann die Zwirnung und endlich der Vertrieb des Gespinnstes besorgt wird. Um so mehr wird auch bei uns ein gleiches Verfahren nothwendig, da die einzelnen Seidenculturen noch bei weitem nicht zu dem Umfang gediehen sind, daß sie die eigne Verarbeitung lohnen können, und da bis jetzt und vielleicht noch für eine lange Zeit nur wenige gut eingerichtete Haspelanstalten genügen können, um die sämmtlichen Seidenerzeugnisse des Landes zu verarbeiten.

Jetzt finde ich mich aber, um den Vorwurf von mir zu entfernen, nicht mit den neuern Verbesserungen in dieser Cultur fortgeschritten zu sein, noch verpflichtet, meine lieben Leser in Kenntniß von dem so vielfach beschriebenen und anempfohlenen Verfahren zu setzen, welches in neuerer Zeit besonders in Frankreich in der dasigen Seidencultur unternommen worden ist, dabei aber die Gründe mitzutheilen, aus welchen dessen unbedingte Nachahmung bei unsern climatischen und örtlichen Verhältnissen nicht anzurathen ist, damit nicht die lauten Anpreisungen des verdoppelten Gewinns, welche aus französischen Schriften entnommen sind, manchen voreilig verleiten mögen, ein Verfahren vorzuziehn, durch welches so bedeutende Erzeugnisse gewonnen werden sollen, ohne zuvor die Kosten einer Einrichtung zu berechnen, welche in den Räumen, wie sie dem Landmann gewöhnlich nur zu Gebote stehn und bei den bestehenden häuslichen Verhältnissen nur selten ausführbar ist.

Man hat, geleitet durch das Beispiel der Behandlung der Seidencultur in dem durch ein warmes Clima, kurze und

gelinde Winter und üppige Vegetation begünstigten China, seit einigen Jahren in Frankreich, namentlich in Villemomble und Neuilly bei Paris unter der Leitung berühmter Seidenzüchter Versuche angestellt, die Lebensperioden der Seidenraupen durch eine ununterbrochene gleichmäßige Wärme und durch eine oft wiederholte Fütterung auf eine kürzere Zeit zu beschränken, ihre Krankheiten zu vermeiden und einen höhern Ertrag dadurch zu gewinnen, daß man die Eier in verschiedenen Abtheilungen (Serien) von 6 zu 6 Tagen 3- bis 4mal ausgelegt und dadurch eine eben so oftmalige Zucht gezogen und gepflegt hat. Man hat zu diesem Zweck besondere Seidenbau-Häuser (Magnanerie salubre, gesunde Seidenzuchten genannt) erbaut, solche mit Luftheizung durch Canäle aus der im Keller oder Erdgeschoß angebrachten Feuerung erwärmt und hat durch oftmalige, fast in jeder Stunde wiederholte Fütterung im Laufe des Tags und der Nacht, durch Zuleitung von Wasserdämpfen bei zu trockner Luft, durch Aufstellung von Gefäßen mit Eis bei zu großer Hitze und andere künstliche Vorrichtungen allerdings den glücklichen Erfolg erreicht, das Leben der Raupe auf 24 Tage zu verkürzen, und dabei auch die reichlichere Erndte einer oftmaligen Zucht mit 70 Pfd. Cocons von jedem Lothe Grains und angeblich oft eine noch bedeutendere Masse mit einer festen gehaltvollen Seide zu erbauen.

So anlockend ein solches in mehren Schriften dargestelltes und gepriesenes Resultat auch erscheint und zur Nachahmung reizen kann, so verdienen mehre Umstände genau geprüft zu werden, welche sowohl in unserm nördlichen Clima den Gesetzen der Vegetation widersprechen, auf welche uns die Natur beschränkt, als auch in ökonomischer Hinsicht dem Zweck der Verbreitung des Seidenbaues in die Hände unsrer Landleute bei ihren gewöhnlich beschränkten Mitteln und Räumen und bei der nöthigen Berücksichtigung der möglichsten Verminderung der Arbeit und Kosten entgegen stehen. Da in der Regel in unserm Sachsen vor Anfang des Monats Mai eine allgemeine Wiederbelebung der Pflanzen nach einem langen, oft schon seit dem November beginnenden Winterschlaf nicht zu erwarten ist und die Knospen des Maulbeerbaums fast die letzten unter allen Baumgattungen sind, welche sich aufschließen, so vermag keine künstliche Vorrichtung den Angriff des Seidenbaues zu beschleunigen; seine Beendigung aber wird uns von der Natur auf das bestimmteste geboten, sie muß vor dem Eintritt des zweiten Saftes, spätestens kurz nach Johannis stattfinden, um den Jahrestrieben des Maulbeerbaums, welche bis zu dem ersten oft zeitig eintretenden Frost fortwachsen, hinlängliche Zeit zur Verholzung, zur größern Reife zu geben und dadurch den größern Laubertrag für das

nächste Jahr zu sichern. Durch diese Naturgesetze wird die Zulässigkeit der Seidenzucht auf den kurzen Zeitraum von höchstens 5 bis 6 Wochen beschränkt, innerhalb dessen eine wiederholte oder verlängerte Zucht nicht ausführbar ist, weil schon bei 3 Abtheilungen oder Serien von 6 Tagen eine Verlängerung der Zuchten von 18 Tagen eintreten und den Trieb des Maulbeerbaums im zweiten Saft um so viel zurücksetzen würde. Anders gestaltet sich das Verhältniß in südlichen Ländern, in denen das Frühjahr früher, der Winter später eintritt.

Aber auch in Rücksicht auf den wesentlichen Zweck, den wir bei dem Wunsch im Auge haben, den Seidenbau allgemeiner in die Hände der weniger bemittelten Volksclasse zu bringen und ihn als Nebengewerbe zur Erhöhung eines unzureichenden Einkommens anzusehen, ist die Kostspieligkeit einer solchen Anlage und der Unterhaltung derselben ein wesentliches Hinderniß und das Bedürfniß einer vermehrten Arbeit bei verlängerter Zucht und einer so oftmaligen Fütterung auch dann noch zu störend für den Haushalt und das Gewerbe des kleinern Seidenzüchters, wenn er diese auch, wie in einzelnen Nachahmungen geschehen ist, auf 6, 8 oder 10 Fütterungen beschranken wollte. Mögen einzelne wohlhabende Unternehmer, deren eifriges Bestreben, dem Seidenbau das Heimathsrecht in Sachsen zu erwerben, jeder Vaterlandsfreund dankbar anerkennen wird, sich solcher Versuche unterziehen, so kann für diese, welche weniger den eignen Gewinn, als die Aufmunterung und Belehrung anderer im Auge haben und zu Erreichung dieses Zwecks ohnehin bei jeder Art des Verfahrens die Kosten der Arbeit durch fremde Hand opfern müssen, ein ermuthigendes Resultat hervorgehen; für solche Züchter aber, bei denen es die Lösung der Frage gilt, *mit den mindesten Kosten durch eigne Hand den höchsten und baldigsten Lohn zu erwerben*, erscheinen solche Anstalten nicht als anwendbar zu einer allgemeinen Einführung. Denn es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß eine große Zahl kleinerer Seidenzuchten mit eigner Hand geleitet, sicherer zum Ziele führt, als einzelne durch fremde Hand mit Kosten ausgeführte größere Anstalten und daß 20 bis 30 Pfd. Seide durch eignen Fleiß verdient, einen höhern Nutzen für den Züchter ergeben, als der theuer bezahlte Centner einer großen Anstalt.

Darum, meine lieben Landsleute, wollen wir den einfachen, seit Jahrhunderten in Oberitalien mit sicherm Erfolg betretenen Weg zwar verfolgen, wir wollen aber das dortige Verfahren durch größere Reinlichkeit, Ordnung und Rücksicht auf Bequemlichkeit und Annehmlichkeit für den Züchter zu verbessern suchen, damit die einzige Zucht, welcher wir uns im

Laufe des Jahres unterziehen können, uns Lohn und Freude bringen und die dem Sachsen angebohrne Liebe zur Thätigkeit bewähren möge und vermögen wir auch nicht mit so bedeutenden Maßen die Waage zu halten mit den Producten südlicher Länder und größerer Reiche, so belebt doch unsern Fleiß die Aussicht auf die Verbesserung mancher häuslichen Verhältniss: und auf die durch Erfahrung und durch das allgemeine Zeugniß, selbst des Auslandes, bestätigte Ueberzeugung, daß unsre nördliche Seide der südlichen an Feinheit und Festigkeit des Fadens keineswegs nachstehe. Und dieser innere Werth kann ja auch ohne künstliche und kostspielige Vorrichtung und durch das einfachste Verfahren erreicht werden.

Die Benutzung der Flockseide, den bei dem Auskriechen der Schmetterlinge durchbissenen Cocons, des Abganges bei der Haspelung, der sogenannten Wirrseide ist zwar zur Verarbeitung als Floretseide oder Watte dadurch ausführbar, daß diese Abgänge in lauen Wasser einige Tage aufgeweicht, dann sorgfältig und wiederholt gewaschen, auseinander gezupft, durch Krempeln bearbeitet, auf Spinnrädern gesponnen u. s. w. werden, es bedarf aber der Ansammlung größerer Massen dieser bei den einzelnen Zuchten nur in sehr unbedeutenden Verhältnissen vorkommenden Abgänge und es sind solche daher erst zu größern Vorräthen anzusammeln, wenn die Arbeit lohnen soll.

Wenn ich durch diese allgemeinen Andeutungen des aus den Maulbeerpflanzungen und aus dem Gewerbzweig der Seiden-Cultur hervorgehenden Nutzens und durch die Beschreibung des einfachen Verfahrens hoffen darf den bisherigen Wahn entfernt zu haben, daß die Seidenzucht in Sachsen nur mit großen Schwierigkeiten und mit bedeutenden Kosten verbunden und daß sie ohne einen solchen Aufwand nur einen unsichern Erfolg erwarten lasse, so hege ich auch den innigen Wunsch, manchen Landmann zu diesem Unternehmen aufgemuntert zu haben, dem die Natur in seinen Umgebungen die Mittel nicht versagt hat und dem in seinen häuslichen Verhältnissen hülfreiche Hände zu Gebote stehen. Ueberdieß wird derjenige, welchem diese Andeutungen nicht deutlich genug erscheinen, gewiß Gelegenheit zu mündlichem Rath, zur Anschauung anderer Culturen oder zur Belehrung durch die am Schluß aufgeführten gründlichern und ausführlichern Schriften finden.

Es sind zwar in neuerer Zeit einzelne Unternehmungen dieser Art in das Leben gerufen und im Verfolg ihres Gedeihens erweitert worden, welche früher im Mangel ausreichender Maulbeerbestände behindert oder beschränkt waren, aber noch immer bedarf es, der bedeutenden Unterstützung unserer weisen Staatsregierung ohngeachtet, welche seit mehren Jahren ansehnliche Massen von Maulbeerpflanzen unentgeldlich

vertheilt hat, einer Erweiterung dieser Anpflanzungen, besonders aber einer sorgfältigern, bisher leider zum Theil sehr vernachläßigten Pflege derselben, deren Beförderung ich durch gegenwärtige Volksschrift im Vertrauen auf den Gemeinsinn und den Gewerbfleiß meiner Sächsischen Landsleute erweckt zu haben wünsche.

Noch giebt es viele Dorf- und Nachbarwege, Lehden, Feldränder und Kirchhöfe, welche ohne Beeinträchtigung der Obstbaumzucht, zu welcher ohnehin gewöhnlich die der Aufsicht der Eigenthümer näher gelegenen Gärten, Communplätze ꝛc. bestimmt werden, mit hochstämmigen Maulbeerstämmen bepflanzt, viele unnutzbare Einfriedigungen der Grundstücken, welche in Maulbeerzäune umgewandelt werden können und diese mit geringern Kosten verbundenen Anlagen müssen dem ausgedehnten Angriff der Seidencultur allerdings erst vorangehen.

Die in Dresden, Leipzig und in mehrern einzelnen Pflanzschulen aus dem vorzüglichsten Saamen erzeugten und unter sorgsamer Leitung erzogenen Maulbeerpflanzen aller Größen und vieler Abarten nach unternommener Veredlung bieten hinlängliche Vorräthe zur Versorgung der Unternehmer dar und sind zur Beförderung der guten Sache, nicht ohne Aufopferung jetzt zu sehr gemäßigten Preisen gestellt. Es kosten dermalen

1 bis 2jährige Pflanzen des gewöhnlichen weißen Maulbeerbaums	pr. Schock	—	Thlr.	15	Ngr.
3 = 4jährige dergleichen	pr. =	1	=	—	=
5 = 6jährige =	pr. =	1	=	15	=
Hoch- und halbstämmige	pr. Stück	—	=	5	=

Die veredelten sind nach Verhältniß der Größe nur 2 bis 3 Ngr. theurer.

Wenn nach Verlauf weniger Jahre ausgedehnte und gut gepflegte Bestände an Maulbeerbäumen, Hecken und Sträuchern hinreichende Mittel zur Ernährung der Seidenraupe darbieten werden, dann erst, meine lieben Landsleute, wollen wir mit dem Vertrauen an das Werk der Seidenzucht gehen, daß sie als Nebengewerb einen gemeinnützigen Erfolg, für den Unternehmer einen Ertrag nach kurzer Anstrengung und mit geringern Aufwand, für die Kinder eine gesunde Beschäftigung in freier Bewegung, bei dem Einsammeln des Laubes, für die Armen und in Zeiten stockender Gewerbe eine wohlthätige Unterstützung gewähren wird, und dann wird unserm in so vielfacher Hinsicht gesegnetem Vaterlande ein neuer Erwerbzweig kräftig erblühen.

Nachdem die Erfahrung im practischen Fortgang der Seidencultur gelehrt hat, daß ein bequemer Leitfaden für die bei derselben beschäftigten Personen durch eine allgemeine und leicht faßliche Uebersicht der in jeder Periode dieser Cultur zu beobachtenden Hauptregeln gewährt wird, da es nicht immer zulässig ist, bei jeder Veränderung im Leben der Seidenraupe die erforderlichen Bedürfnisse und Arbeiten in das Gedächtniß zurückzurufen, so dürfte die nachfolgende **Tabelle** nicht ohne Nutzen sein, und dem noch ungeübten Anfänger eine wesentliche Erleichterung gewähren.

Tabelle zur Uebersicht der Bedürfnisse und Arbeiten während der Zucht der Seidenraupe.

(Nach 1 Loth Eier berechnet.)

Perioden des Lebens der Seidenraupe.	Bedürfniß an Raum.	Grad der Wärme.	Futter-Bedarf.	Bemerkungen über die Arbeiten.
1ste Periode. Dauer 5 Tage	4 □ Fuß.	19 — 20°	2½ ℔	Zum Uebertragen der neugebornen Raupen auf die Horden werden ganze, jedoch zarte Blätter auf die Eier gelegt. Nach vollendeter Auffammlung aller ausgekrochenen Raupen und deren Sonderung nach den verschiedenen Tagen ihres Auskriechens werden zarte Blätter der Pflanzschulen und Hecken, mit der Scheere bis zur Größe ½ □ Zolls geschnitten, dergestalt aufgestreut, daß die zu dicht liegenden Raupen gehörig ausgebreitet werden. Viermalige Fütterung des Tages fortwährend bis zur vierten Periode. Am Ende des vierten Tages beginnt der Schlaf, am fünften erwachen die Raupen.
2te Periode. Dauer 4 Tage	9 □ Fuß.	18 — 19°	9 — 10 ℔	Die kürzeste Periode. Die während jeden Schlafs auszusetzende Fütterung wird, jedoch nicht eher, bis sämmtliche Raupen erwacht sind, mit ebenfalls kleingeschnittenen zarten Blättern fortgesetzt. Das Maaß des Futterbedarfs steigt mit jedem Tage mit dem Wachsthum der Raupen. Gehörige Lüftung ist nicht zu versäumen, jedoch dabei eine gleichmäßige Temperatur zu erhalten. Zwischen dem dritten und vierten Tag beginnt der Schlaf, zu Ende des vierten Tages das Erwachen. Schwache und träge Raupen sind zu entfernen.
3te Periode. Dauer 6 Tage	23 — 25 □ Fuß.	17 — 18°	33 — 35 ℔	Nach vollständigem Erwachen folgt die Fütterung mit etwas größer geschnittenen Blättern. Kleines und zartes Laub kann auch ungetheilt gestreut werden. Sorgfältige Reinigung der Luft durch Feuerung und Lüftung. Alle sich krankhaft zeigenden Raupen sind fortzuschaffen. Am fünften Tag erstarren die Raupen, am sechsten erwachen sie.

Perioden des Lebens der Seidenraupe.	Bedürfniß an Raum.	Grad der Wärme.	Futter-Bedarf.	Bemerkungen über die Arbeiten.
4te Periode. Dauer 7 Tage	55 — 60 □Fuß.	17°	100 ℔	Ganze und starke Blätter der Hecken und Büsche. Sorgsame Vermeidung des allzu dichten Lagers der Raupen. Fleißige Lüftung und öftere Reinigung des Lagers. Entfernung aller kranken, besonders der gelbsüchtigen und Absonderung der schwachen Raupen. Am sechsten Tage beginnt der Schlaf, am siebenten das Erwachen, welches vor Angriff der Fütterung völlig abzuwarten ist.
5te Periode. Dauer 10 bis 12 Tage.	120 — 125 □Fuß.	16°	400 — 450 ℔	Die stärksten und größten Blätter der Hochstämme werden ungetheilt aufgestreut. In dieser Periode kann die Fütterung täglich 5 bis 6mal durch lockeres Aufstreuen wiederholt werden, um die vollständigere Aufzehrung des Laubes zu bewirken und den Wachsthum der Raupen zu befördern. Die Lüftung und die Reinigung des Lagers ist fleißiger zu wiederholen. Am Ende dieser Periode werden die Raupen, wie sie sich nach und nach spinnfähig zeigen, ausgesucht und in die Spinnhütte übergetragen, wo sie nach ohngefähr 3½ Tagen ihren Cocon vollenden.

Inhalts-Verzeichniß.

Einleitung . . . . . Seite 1 bis 14

I. Anbau des Maulbeerbaums . . . . . = 15
1. Anlegung der Saatschulen. . . . . = 16
2. Auspflanzung der Saatpflanzen. . . . = 17
3. Veredlung der Pflanzschulen. . . . . = 18
4. Auspflanzung auf dem Standort. . . . = 21
5. Behandlung des Maulbeerbaums während der Seidenzucht. . . . . = 24

II. Zucht der Seidenraupen. . . . . = 27
1. Beschreibung der Seidenraupe und ihrer Lebensperioden. . . . . = 31
2. Einrichtung eines zweckmäßigen Locals zur Seidenzucht. . . . . = 33
3. Die Seidenzucht. . . . . = 39
erste Lebensperiode der Seidenraupe. . . = 42
zweite = = = ... = 43
dritte = = = ... = 44
vierte = = = ... = 45
fünfte = = = ... = 45
Einrichtung der Spinnhütten. . . . = 47
4. Die Seiden-Erndte. . . . . = 50
Sonderung der Cocons zur Brut. . . . = 52
= = = = Haspelung. . . = 53
5. Haspelung der Seide. . . . . = 54
Neuere Zuchtmethoden in Frankreich. . . . . = 59
Preise der Maulbeerpflanzen. . . . . = 63
Tabellarische Uebersicht der Arbeiten bei der Seidenzucht. . . . . = 65
Verzeichniß vorzüglicher Schriften über den Seidenbau . . . . . = 68

Verzeichniß

einiger empfehlungswerthen Schriften über den Seidenbau.

von Hazzi, Lehrbuch des Seidenbaues für Deutschland mit Abbildungen. München, 1826. 1 Thlr. 20 Ngr.

A. M. Bolzani, Wegweiser zum Seidenbau für Norddeutschland. Berlin, 1826. 2 Thlr.

von Türck, vollständige Anleitung zur zweckmäßigen Behandlung des Seidenbaues, des Haspelns und der Maulbeerbäume mit Kupfern, 2te Auflage. Leipzig, 1835. 1 Thlr. 5 Ngr.

Derselben Schrift 3te Auflage. Leipzig, 1837. 26½ Ngr.

Barth, Anleitung zum Seidenbau. Leipzig, 1837. 22½ Ngr.

Liebich, der Seidenbau in Böhmen. Prag, 1837. 1 Thlr. 15 Ngr.

Schütze, Anleitung zum praktischen Seidenbau mit Kupfern. Leipzig, 1837. 1 Thlr.

Krutzsch, Beiträge zur Förderung des Seidenbaues mit 1 Kupfer. Leipzig, 1838. 22½ Ngr.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 068323531